

**TESIS**

**EFEKTIVITAS *LASERPUNCTURE CARE* DALAM MENURUNKAN  
TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN SERTA  
MENINGKATKAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI**



**OLEH  
MAULANA RAHMAT HIDAYATULLAH  
NIM : 131614153073**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2018**

**EFEKTIVITAS *LASERPUNCTURE CARE* DALAM MENURUNKAN  
TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN SERTA  
MENINGKATKAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI**

**TESIS**

Untuk Memperoleh Gelar Magister Keperawatan (M.Kep)  
dalam Program Studi Magister Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

**OLEH :  
MAULANA RAHMAT HIDAYATULLAH  
NIM : 131614153073**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2018**

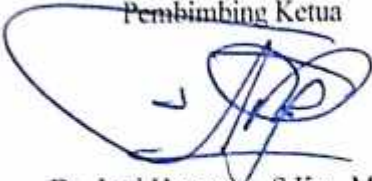



**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS**  
**EFEKTIVITAS *LASERPUNCTURE CARE* DALAM MENURUNKAN**  
**TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN SERTA**  
**MENINGKATKAN *ANKLE BRACHIAL INDEX***  
**PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI**

Oleh:  
MAULANA RAHMAT HIDAYATULLAH  
NIM. 131614153073

TESIS INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL. 24 JULI 2018

Oleh :

Pembimbing Ketua  
  
Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si  
NIP. 196306081991031002

Pembimbing Kedua  
  
Elida Ulfiana, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIP. 19791013201012201

Mengetahui  
Ketua Program Studi Magister Keperawatan  
  
Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes  
NIP. 197212172000032001

### LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Maulana Rahmat Hidayatullah  
NIM : 131614153073  
Program Studi : Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.  
Judul : Efektivitas *Laserpuncture Care* dalam Menurunkan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan serta Meningkatkan *Ankle Brachial Index* pada Lansia dengan Hipertensi

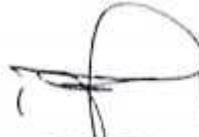

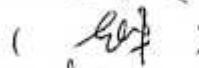
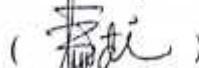

Tesis ini telah diuji dan dinilai  
Oleh panitia penguji pada  
Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga  
Pada Tanggal Juli 2018

Panitia Penguji

Ketua Penguji : Prof. Dr. RTS Adikara drh., MS.

Penguji Anggota :

1. Dr. Joni Haryanto, S. Kp, M. Si.
2. Elida Ulfiana, S. Kep, Ns., M. Kep.
3. Dr. Elyana Asnar STP, dr., MS.
4. Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M. Kes.

()  
()  
()  
()  
()

Mengetahui  
Ketua Program Studi Magister Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

  
Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.kes.  
NIP. 197212172000032001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan hasil tesis yang berjudul “Efektivitas *Laserpuncture Care* dalam Menurunkan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan serta Meningkatkan *Ankle Brachial Index* pada Lansia dengan Hipertensi”. Penyusunan hasil tesis ini melalui bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu bersama ini perkenankanlah peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada Dr. Joni Haryanto, S. Kp, M. Si, selaku Pembimbing Ketua yang telah memberi bimbingan, saran, motivasi, dan bantuan ilmu dengan sabar dan Ibu Elida Ulfiana, S. Kep, Ns., M. Kep selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan bantuan ilmu kepada penulis dengan sabar.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak yang telah membantu. Untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Muhamad Nasih, SE., M.T., Ak., CMA, selaku Rektor Universitas Airlangga Surabaya
2. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons), selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya
3. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah mendidik, melatih, dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan,
5. Istri tercinta (Zulvana, S.Kep., Ns.), terima kasih atas cinta, doa dan support yang luar biasa yang telah menjadi motivator utama dalam penyusunan tesis ini,
6. Bapak dan Ibu tercinta (Jaelani, S.H.-alm dan Sukarti, S.Pd.), serta bapak dan ibu mertua tercinta (Iptu Mokh. Junaedi dan Dra. Ida Siswati) peluk cinta dari ananda, serta seluruh keluargaku terima kasih atas cinta, doa, motivasi dan dukungan yang tiada henti.
7. Adikku tersayang (Zakaria) dan Kakakku tersayang (Melani Kartika Sari, S. Kep., Ns., M. Kep. dan Andia Rahma, S.T.) terima kasih atas doa dan support yang luar biasa dalam penyusunan tesis ini.
8. Seluruh Staf Fakultas Keperawatan atas bantuan, fasilitas dan informasi
9. Seluruh Responden atas inspirasi, kesediaan dan doa yang diberikan
10. Teman-teman magister angkatan sembilan (M9) yang telah memberikan bantuan dan motivasi

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini. Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan baik isi maupun penulisannya, oleh karena itu peneliti mengharapkan saran dari pembaca.

Surabaya, Mei 2018

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

Sebagai civitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulana Rahmat Hidayatullah  
NIM : 131614153073  
Program Studi : Magister Keperawatan  
Fakultas : Keperawatan  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**EFEKTIVITAS *LASERPUNCTURE CARE* DALAM MENURUNKAN  
TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN SERTA  
MENINGKATKAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya  
Pada tanggal : 24 Juli 2018

Yang menyatakan  
  
(Maulana Rahmat Hidayatullah)

METERAI  
TEMPEL  
A40AAAF198649013  
6000  
ENAM RIBURUPIAH



## RINGKASAN

**EFEKTIVITAS *LASERPUNCTURE CARE* DALAM MENURUNKAN  
TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN SERTA  
MENINGKATKAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI**

**Oleh: Maulana Rahmat Hidayatullah**

Prevalensi lansia hipertensi tahun 2017 di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri mencapai 24,5% (1.249 jiwa). Hipertensi pada lansia yang sudah menjadi penyakit kronis sering dibarengi dengan gangguan kecemasan. Jika hal ini tidak diberikan penanganan yang tepat maka dapat mengakibatkan kerusakan organ diantaranya penyakit arteri perifer yang dapat diperiksa dengan *ankle brachial index* (ABI). Salah satu penatalaksanaan non farmakologis yang dapat diberikan pada lansia dengan hipertensi adalah *laserpuncture care*. *Laserpuncture care* merupakan salah satu intervensi alternatif yang dikembangkan sebagai salah satu metode rangsang akupunktur dengan menggunakan sinar laser energi rendah yang menggunakan prinsip 10 faktor karatif *caring* Jean Watson dalam pelaksanaannya.

Penelitian ini menggunakan *quasy experiment pre post test control group design* dengan total sampel 48 orang yang terdiri dari 24 orang kelompok intervensi dan 24 orang kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan sphygmomanometer aneroid untuk tekanan darah dan ABI dan menggunakan kuesioner GAI (*Geriatric Anxiety Inventory*) untuk tingkat kecemasan. Data tekanan darah sistolik, dan tekanan darah diastolik dianalisis menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann-Whitney Test*. Sedangkan data ABI dianalisis menggunakan *Paired t test* dan *Mann-whitney test* dan tingkat kecemasan dianalisis menggunakan *Paired t test* dan *Independent t test*.

Hasil analisis dengan menggunakan *Mann-whitney test* pada tekanan darah sistolik didapatkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) terdapat perbedaan nilai tekanan darah sistolik antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pada tekanan darah diastolik didapatkan hasil *Mann-whitney test*  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) terdapat perbedaan nilai tekanan darah diastolik antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pada ABI di dapatkan hasil *Mann-whitney test*  $p = 0,231$  ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan nilai ABI antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pada tingkat kecemasan didapatkan hasil *Independent t test*  $p = 0,024$  ( $p < 0,05$ ) terdapat perbedaan nilai tingkat kecemasan antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: 1) Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi adalah 6,91%. 2) Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi adalah 8,94%. 3) Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi adalah 9,82%. 4) Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi adalah 12,47%.

## SUMMARY

### **EFFECTIVENESS OF LASERPUNCTURE CARE DECREASE BLOOD PRESSURE AND ANXIETY LEVEL AND INCREASE ANKLE BRACHIAL INDEX ON ELDERLY WITH HYPERTENSION**

**By: Maulana Rahmat Hidayatullah**

The prevalence of hypertension elderly in 2017 at Puskesmas Papar Kediri Regency reach 24,5% (1,249 people). Hypertension in elderly who have become chronic disease often accompanied by anxiety disorder. If this is not given proper treatment then it can lead to organ damage including peripheral arterial disease that can be examined with ankle brachial index (ABI). One of the non-pharmacological management that can be administered to the elderly with hypertension is laserpuncture care. Laserpuncture care is one of the alternative interventions developed as one of the methods of excitatory acupuncture by using low energy laser beam using the principle of caring factor 10 caring Jean Watson in its implementation.

This study used quasy experiment pre post test control group design with total sample 48 people consist of 24 intervention group and 24 control group through consecutive sampling. The independent variables are laserpuncture care and the dependent variables are blood pressure, ankle brachial index (ABI), and anxiety level. Data collection used aneroid sphygmomanometer for blood pressure and ABI and used questionnaires for anxiety levels. The questionnaire used to measure anxiety levels using GAI (Geriatric Anxiety Inventory). Data on systolic blood pressure, and diastolic blood pressure were analyzed using Wilcoxon Signed Rank Test and Mann-Whitney Test. While ABI data were analyzed using Paired t test and Mann-Whitney test and anxiety level was analyzed using Paired t test and Independent t test.

The result of analysis by using Mann-Whitney test at systolic blood pressure was obtained  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) which mean there was difference of systolic blood pressure value between treatment and control group. At diastolic blood pressure the results obtained Mann-Whitney test  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) which means there is a difference in diastolic blood pressure value between the treatment and control group. In ABI the results obtained Mann-Whitney test  $p = 0.231$  ( $p > 0.05$ ) which means there are differences in the value of ABI between the treatment and control group. At the level of anxiety obtained Independent t test results  $p = 0.024$  ( $p < 0.05$ ) there is difference in the level of anxiety level. between the treatment and control groups

The conclusions of this study were: 1) The effectiveness of laserpuncture care decrease systolic blood pressure on elderly with hypertension was 6,91%. 2) The effectiveness of laserpuncture care decrease diastolic blood pressure on the elderly with hypertension was 8,94%. 3) The effectiveness of laserpuncture care increase ankle brachial index on elderly with hypertension was 9,82%. 4) The effectiveness of laserpuncture care decrease level of anxiety level on elderly with hypertension was 12,47%.

## ABSTRAK

**EFEKTIVITAS *LASERPUNCTURE CARE* DALAM MENURUNKAN  
TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN SERTA  
MENINGKATKAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI**

**Oleh: Maulana Rahmat Hidayatullah**

**Pendahuluan:** Hipertensi pada lansia yang sudah menjadi penyakit ditandai dengan meningkatnya tekanan darah dan disertai gangguan kecemasan. *Laserpuncture care* merupakan istilah yang digunakan untuk memberikan stimulasi titik akupunktur dengan teknik sinar laser energi rendah berbasis 10 faktor karatif Jean Watson. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas *laserpuncture care* terhadap tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan *quasy-experiment-pre-post-test-control-group-design* dengan total sampel 48 orang yang terdiri dari 24 orang kelompok intervensi dan 24 orang kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan sphygmomanometer untuk tekanan darah dan ABI sedangkan kuesioner GAI (*Geriatric-Anxiety-Inventory*) untuk tingkat kecemasan. Analisis menggunakan *Wilcoxon-Signed-Rank-Test* dan *Mann-Whitney-Test* untuk tekanan darah. Sedangkan data ABI dianalisis menggunakan *Paired-t-test* dan *Mann-whitney-test* dan tingkat kecemasan dianalisis menggunakan *Paired-t-test* dan *Independent-t-test*.

**Hasil dan Analisa:** Hasil uji beda menunjukkan hasil  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan tekanan darah sistolik antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pada tekanan darah diastolik di dapatkan hasil  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan tekanan darah diastolik antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pada ABI di dapatkan hasil  $p=0,231$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan ABI antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pada tingkat kecemasan di dapatkan hasil  $p=0,024$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan tingkat kecemasan antara kelompok perlakuan dan kontrol.

**Diskusi dan kesimpulan:** *Laserpuncture care* efektif dalam menurunkan tekanan darah dan tingkat kecemasan, serta meningkatkan ABI lansia. Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolic, dan tingkat kecemasan serta dalam meningkatkan ABI pada lansia dengan hipertensi secara berturut-turut adalah 6,91%, 8,94%, 12,47%, 9,82%. Penyinaran yang dilakukan pada titik akupunktur akan menstimulasi terjadinya mekanisme efek mekanik dan fisiologis yang merangsang beberapa zat kimia diantaranya adalah SP sebagai vasodilator pembuluh darah.

**Keywords:** *Laserpuncture Care*, Hipertensi, *Ankle Brachial Index*, tingkat kecemasan, Lansia.

## ABSTRACT

**EFFECTIVENESS OF LASERPUNCTURE CARE DECREASE BLOOD PRESSURE AND ANXIETY LEVEL AND INCREASE ANKLE BRACHIAL INDEX ON ELDERLY WITH HYPERTENSION**

**By: Maulana Rahmat Hidayatullah**

**Introduction:** Hypertension in elderly who has become a disease characterized by increased blood pressure and accompanied by anxiety disorders. Laserpuncture care is a term used to provide stimulation of acupuncture points with low energy laser beam technique based on 10 factors of carriage Jean Watson. This study aims to measure the effectiveness of laserpuncture care against blood pressure, ABI, and anxiety levels.

**Methods:** This study used quasy-experiment-pre-post-test-control-group-design with a total sample of 48 people consisting of 24 intervention groups and 24 controls. Data collection used sphygmomanometer for blood pressure and ABI while GAI (Geriatric-Anxiety-Inventory) questionnaire for anxiety level. Analysis using Wilcoxon-Signed-Rank-Test and Mann-Whitney-Test for blood pressure. While ABI data were analyzed using Paired-t-test and Mann-Whitney-test and anxiety level was analyzed using Paired-t-test and Independent-t-test.

**Results and Analysis:** Different test results showed results  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) which means there was a difference in systolic blood pressure between treatment and control group. At diastolic blood pressure the results obtained  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) which means there is diastolic blood pressure difference between treatment and control group. In the ABI the results obtained  $p = 0.231$  ( $p > 0.05$ ) which means there is no difference in ABI between the treatment and control group. At the anxiety level obtained results  $p = 0.024$  ( $p < 0.05$ ) which means there is difference in anxiety levels between the treatment and control groups.

**Discussion and conclusion:** Laserpuncture care is effective in lowering blood pressure and anxiety levels, as well as increasing the elderly ABI. The effectiveness of laserpuncture care decrease systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and anxiety levels, as well as increase ABI on elderly with hypertension successively was 6,91%, 8,94%, 12,47%, 9,82%. The irradiation performed on the acupuncture points will stimulate the occurrence of mechanisms of mechanical and physiological effects that stimulate some chemicals such as SP as vasodilator.

**Keywords:** Laserpuncture Care, Hypertension, Ankle Brachial Index, Anxiety Level, Elderly

## DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
PRASYARAT GELAR.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	viii
RINGKASAN .....	ix
<i>SUMMARY</i> .....	x
ABSTRAK .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Kajian Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah .....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.4.1 Tujuan umum.....	8
1.4.2 Tujuan khusus:.....	9
1.5 Manfaat.....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Tekanan Darah .....	11
2.2 Hipertensi .....	11
2.2.1 Definisi .....	11
2.2.2 Patofisiologi hipertensi.....	12

2.2.3 Klasifikasi hipertensi.....	14
2.2.4 Faktor risiko hipertensi.....	15
2.2.5 Identifikasi tanda dan gejala hipertensi.....	22
2.2.6 Penatalaksanaan hipertensi.....	22
2.2.7 Hipertensi pada lansia .....	27
2.3 <i>Ankle-Brachial Index (ABI)</i> .....	35
2.3.1 Definisi .....	35
2.3.2 Mekanisme Kenaikan ABI.....	36
2.3.3 Tujuan pemeriksaan ABI .....	37
2.3.4 Prosedur pengukuran ABI.....	38
2.3.5 Interpretasi hasil .....	39
2.4 Kecemasan .....	39
2.4.1 Kecemasan lansia .....	40
2.4.2 Rentang respons tingkat ansietas.....	41
2.4.3 Faktor predisposisi .....	42
2.4.4 Faktor presipitasi .....	44
2.4.5 Pengukuran kecemasan pada lansia .....	44
2.5 Teori Keperawatan Sister Calista Roy ( <i>Adaptation Models</i> ) .....	45
2.6 Teori Jean Watson “ <i>Philosophical and Science of Caring</i> ” .....	47
2.6.1 Asumsi Watson .....	48
2.6.2 Struktur Asuhan Keperawatan menurut Watson.....	49
2.7 Penyebab Hipertensi dalam Ilmu Akupunktur .....	51
2.8 Laserpuncture Care .....	57
2.9 Keaslian Penulisan .....	70
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>76</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	76
3.2 Hipotesis Penelitian.....	78
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>79</b>
4.1 Desain Penelitian.....	79
4.2 Populasi, Sampel dan Besar Sampel .....	80
4.2.1 Populasi .....	80

4.2.2 Besar sampel .....	81
4.2.3 Sampling & Alokasi .....	82
4.3 Variabel penelitian .....	83
1.3.1 Variabel independen (Bebas) .....	83
4.3.2 Variabel dependen (Tergantung).....	83
4.4 Definisi Operasional Variabel .....	83
4.5 Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data.....	85
4.6 Instrumen Penelitian.....	87
4.6.1 Tingkat kecemasan.....	87
4.7 Alat .....	87
4.8 Lokasi dan waktu Penelitian .....	88
4.9 Kerangka Operasional .....	89
4.10 Analisis Data .....	89
4.11 Etik Penelitian .....	91
BAB 5 HASIL PENELITIAN .....	93
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	93
5.2 Data Umum .....	94
5.3 Data Khusus .....	97
BAB 6 PEMBAHASAN.....	106
6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil .....	106
6.1.1 Efektivitas laserpuncture care terhadap tekanan darah .....	106
6.1.2 Efektivitas laserpuncture care terhadap ABI.....	111
6.1.3 Efektivitas laserpuncture care terhadap tingkat kecemasan .....	116
6.2 Keterbatasan Penelitian dan Implikasi Keperawatan .....	122
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....	124
DAFTAR PUSTAKA .....	126

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC-VII 2003 .....	15
Tabel 2.2 Keaslian Penulisan .....	70
Tabel 4.1 Desain Penelitian .....	79
Tabel 4.2 Definisi Operasional .....	84
Tabel 5.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	94
Tabel 5.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	95
Tabel 5.3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan .....	96
Tabel 5.4 Perubahan Tekanan Darah Sistolik .....	97
Tabel 5.5 Efektivitas <i>Laserpuncture Care</i> terhadap Tekanan Darah Sistolik ..	98
Tabel 5.6 Perubahan Tekanan darah diastolik .....	99
Tabel 5.7 Efektivitas <i>Laserpuncture Care</i> terhadap Tekanan Darah Diastolik	101
Tabel 5.8 Perubahan <i>Ankle Brachial Index</i> .....	101
Tabel 5.9 Efektivitas <i>Laserpuncture Care</i> terhadap <i>Ankle Brachial Index</i> .....	103
Tabel 5.10 Perubahan Tingkat Kecemasan .....	103
Tabel 5.11 Efektivitas <i>Laserpuncture Care</i> terhadap Tingkat Kecemasan .....	105



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1.1 Identifikasi Masalah .....	7
Gambar 2.1 Model Teori Adaptasi Calista Roy .....	46
Gambar 2.2 Teori Lima Unsur .....	51
Gambar 2.3 <i>Laserpuncture</i> .....	61
Gambar 2.4 Alur Energi pada Sel Titik Akupunktur .....	62
Gambar 2.5 Teknik Kontak dan Tekan .....	65
Gambar 2.6 Letak Titik <i>Laserpuncture</i> untuk Hipertensi.....	66
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	76
Gambar 4.1 Kerangka Operasional .....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Penjelasan Penelitian.....	136
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian .....	138
Lampiran 3	Format Pengumpulan Data .....	139
Lampiran 4	Prosedur Pengukuran Tekanan Darah .....	141
Lampiran 5	Prosedur Pelaksanaan Pemberian <i>Laserpuncture Care</i> .....	142
Lampiran 6	Skala Ukur Tingkat Kecemasan <i>Geriatric Anxiety Inventory</i> .....	146
Lampiran 7	Prosedur Pengukuran <i>Ankle Brachial Index</i> .....	147
Lampiran 8	Lembar Pengukuran Tekanan Darah, <i>Ankle Brachial Index</i> , dan Tingkat Kecemasan.....	148
Lampiran 9	Kelaikan Etik .....	149
Lampiran 10	Surat Izin Penelitian.....	150

## DAFTAR SINGKATAN

ABI	: <i>Ankle Brachial Index</i>
ACTH	: <i>Adrenal Cortico Tropic Hormone</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
ATP	: <i>Adenosin Triphosphate</i>
BL	: Bladder
BP	: <i>Blood Pressure</i>
CO	: <i>Cardiac Output</i>
CRF	: <i>Corticotrophine Realising Factor</i>
EM	: Elektromagnetik
GAI	: <i>Geriatric Anxiety Inventory</i>
GB	: Gall Blader
GV	: Governore Vessel
KI	: Kidney
LC	: <i>Locus Coeruleus</i>
LI	: Large Intestine
LV	: Liver
LVH	: <i>Left Ventricle Hyperthropy</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
PAP	: Penyakit Arteri Perifer
POMC	: <i>Pro-opiomelanocortin</i>
SP	: Substansi P
ST	: Stomach
SVR	: <i>Systemic Vascular Resistance</i>
TD	: Tekanan Darah
TDD	: Tekanan Darah Sistolik
TDS	: Tekanan Darah Diastolik
TRPV1	: <i>Transient Reseptor Potential Vanilloid-1</i>
TRPV2	: <i>Transient Reseptor Potential Vanilloid-2</i>

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang menduduki peringkat atas dan sering diderita lanjut usia akibat proses menua. Semakin bertambah usia lansia, risiko terjangkit hipertensi menjadi semakin tinggi (Brookes 2012). Hal ini disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar sehingga lumen pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah sistolik lansia (Depkes RI 2007).

Sekitar 40% populasi dewasa-lansia dunia menderita hipertensi, lebih dari 90% diantara mereka menderita hipertensi esensial (primer) (Brookes 2012). Sedangkan prevalensi hipertensi lansia di Indonesia sebesar 63,8% dengan usia di atas 60 tahun (Rahajeng & Tuminah 2014). Diperkirakan pada tahun 2025 terjadi kenaikan kasus hipertensi lansia hingga 80% ( 1,15 milyar kasus) dari 639 juta kasus di tahun 2000 (Dwi & Pramana 2016). Di tahun 2010, hipertensi merupakan penyakit terbanyak urutan ke 2 pada lansia (38,8%) setelah penyakit sendi (52,3%) di Indonesia.

Peningkatan jumlah penduduk lansia berkisar 450.000 jiwa pertahun, sehingga diperkirakan Indonesia akan memiliki jumlah penduduk lansia sebanyak 34.22 juta jiwa pada tahun 2025 (Kemenkes RI 2016). Sebaran penduduk lansia menurut provinsi dari Pusat Data dan Informasi (Kemenkes RI 2015) menunjukkan persentase penduduk lansia di atas 10% sekaligus paling tinggi ada

di Provinsi Jawa Timur (11,50%) setelah Provinsi DI Yogyakarta (13,04%), dan Jawa Tengah (11,80%).

Kabupaten Kediri mempunyai rerata kenaikan jumlah penduduk sebesar 0,49%. Di tahun 2016 jumlah lansia sekitar 150.775 jiwa (9,7%) (Dinkes Kab. Kediri 2016). Di tahun 2017 jumlah lansia mencapai 250.447 jiwa (16,04%). Survei pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri pada tanggal 29 September sampai 7 Oktober 2017, jumlah penduduk Lansia adalah 6.945 jiwa, dibagi dalam 17 Desa, yang mengalami hipertensi sebanyak 24,5% (549 jiwa).

Prinsip perubahan fungsional pada pembuluh darah lansia secara progresif meningkatkan tekanan darah sistolik. Perubahan yang terjadi pada tekanan darah diastolik tidak tampak kecuali ada kekakuan pembuluh darah atau karena selama bertahun-tahun menerima aliran darah bertekanan tinggi. Baroreseptor yang terletak di arkus aorta dan sinus karotis menjadi kurang sensitif, menyebabkan masalah yang berhubungan dengan hipotensi ortostatik karena hal tersebut membuat pembuluh darah tidak mampu untuk melakukan vasokonstriksi sebagai respon terhadap perubahan posisi cepat (Stanley 2006). Menurut Kowalski (2010) orang lanjut usia kerap mengalami kerusakan struktural dan fungsional pada aorta, yaitu arteri besar yang membawa darah dari jantung, yang menyebabkan semakin parahnya pengerasan pembuluh darah dan semakin tingginya tekanan darah. Resistensi periperal merupakan kemampuan dalam hal mengatur lebar pembuluh darah, resistensi terhadap aliran darah dalam sirkulasi terjadi dalam pembuluh arteri berdiameter kecil atau yang disebut arteriola. Arteriola mempunyai peran penting dalam mengatur tekanan darah dikarenakan mengandung otot halus yang

khusus dalam dinding-dindingnya yang bisa berkontraksi maupun tidak berkontraksi (Ramadhan 2010).

Pemeriksaan lansia dengan hipertensi perlu dilakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) yang ditujukan untuk mengidentifikasi penyakit arteri perifer dengan cara melihat hasil rasio yang berasal dari tekanan darah sistole pergelangan kaki yaitu arteri dorsalis pedis dengan tekanan darah sistolik brakialis. Pemeriksaan ABI pada lansia dengan hipertensi cenderung menunjukkan penurunan skor sehingga menjadi risiko terjadinya stroke, iskemia, dan kematian (Murabito et al. 2003). ABI memiliki sensitivitas tinggi dan spesifik untuk menetapkan diagnosis gangguan pembuluh darah tepi. Jika aliran darah normal di ekstremitas bawah, tekanan pada pergelangan kaki harus sama atau sedikit lebih tinggi dari yang di lengan (Williams & Wilkins 2012). ABI merupakan pemeriksaan penunjang yang direkomendasikan oleh ACCF/AHA (American Heart Association 2011). ABI dapat mendeteksi lesi stenosis minimal 50% pada pembuluh darah tungkai (Cacoub et al. 2009). Tes ini memiliki sensitivitas 79-95% dan spesifisitas 95-96%. ABI merupakan perbandingan tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki terhadap tekanan darah sistolik pada lengan (American Heart Association 2011).

Hipertensi pada lansia sering diiringi dengan gejala kecemasan yang mempengaruhi aspek biologis, sosial, ekonomi, spiritual, dan kehidupan. Kecemasan yang kronis dapat membuat mutasi gen dan percepatan penyakit degeneratif semakin parah (Banon 2011). Menurut Taylor, Chan, Leong, Heng, Mathew, Khan, Lourdusamy, Nagapan, Woo, Chee, & Ho (2014) prevalensi gangguan kecemasan pada lansia memiliki rentang dari 3,2% hingga 14,2%. Pada

penelitian kali ini, peneliti memilih partisipan yang hanya memiliki gejala cemas, sehingga gangguan cemas didefinisikan sebagai suatu kegelisahan, ketakutan terhadap sesuatu yang terjadi dan ketakutan mengenai masa depan yang belum pasti. Pada penelitian yang lain yang dilakukan oleh Kretchy, Owusu-Daaku, & Danquah, (2014) dengan melakukan *hospital-based cross-sectional study* terhadap 400 pasien hipertensi di dua rumah sakit tersier di Ghana menunjukkan hasil bahwa pasien dengan hipertensi memiliki gejala kecemasan sebesar 56%, stress 20%, dan depresi sebesar 4%. Dilihat dari sudut pandang teori *Yin Yang*, teori organ, dan teori lima unsur kecemasan dapat muncul sebagai sebuah gejala yang muncul saat api hati membumbung atau disebut *Kan Huo* akibat *Yang Se-Hati*.

Banyak terdapat terapi farmakologi yang sering diberikan kepada lansia dengan hipertensi. Salah satu terapi farmakologi yang sering diberikan kepada lansia adalah kaptopril. Kaptopril merupakan obat antihipertensi jenis penghambat enzim konversi angiotensin. Kerja obat jenis ini adalah menghambat pembentukan zat angiotensin II sehingga vasokonstriksi pada pembuluh darah akan menurun. Meskipun demikian, pemberian obat ini sering menimbulkan efek samping seperti batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas (Chobanian 2016).

Berdasarkan berbagai dampak yang telah dipaparkan di atas, dapat terlihat bahwa hipertensi dan gangguan cemas pada lansia cukup serius dan dibutuhkan penanganan khusus untuk mengatasinya pada lansia. Pada penelitian kali ini, peneliti ingin menangani lebih awal hipertensi dan gejala kecemasan yang muncul pada lansia guna mencegah gejala cemas menjadi gangguan cemas sehingga mengganggu fungsi tubuh lansia. Ada beberapa penanganan atau treatment yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah, *ankle brachial index* dan

mengurangi gangguan kecemasan pada lansia, salah satunya adalah intervensi *laserpunctur care*. Namun pemberian *laserpuncture care* untuk memperbaiki tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan pada lansia masih perlu penjelasan.

Intervensi alternatif adalah intervensi pengobatan tradisional yang telah diakui dan dapat dipakai sebagai pengganti terapi konvensional atau terapi medis. Meskipun demikian pelaksanaannya dapat dilakukan bersamaan dengan terapi medis (Hawks, J & Moyad 2012). Sesuai kebijakan pemerintah dengan telah terbit UU No. 38 tahun 2014 tentang Keperawatan, UU No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan juga Permenkes nomor 1109 tahun 2007 tentang penyelenggaraan pengobatan alternatif di fasilitas pelayanan kesehatan, yang dimaksud dengan intervensi alternatif adalah pengobatan nonkonvensional yang ditujukan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat meliputi upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif yang diperoleh melalui pendidikan terstruktur dengan kualitas, keamanan dan efektivitas yang tinggi berdasarkan ilmu pengetahuan biomedik, yang belum diterima dalam intervensi konvensional. Pada dasarnya intervensi alternatif bertujuan untuk memperbaiki fungsi dari sistem-sistem tubuh, terutama sistem kekebalan dan pertahanan tubuh, agar tubuh dapat menyembuhkan dirinya sendiri yang sedang sakit, karena tubuh kita sebenarnya mempunyai kemampuan untuk menyembuhkan dirinya sendiri (Depkes RI 2008).

*Laserpunctur care* merupakan salah satu intervensi alternatif yang dikembangkan sebagai salah satu metode rangsang akupunktur dengan menggunakan sinar laser energi rendah yang mempunyai beberapa keunggulan, yaitu: tidak nyeri, tidak menimbulkan *vasovagal syncope*, tidak menimbulkan



trauma pada kulit, tidak menimbulkan infeksi, dan waktu intervensi lebih singkat dibandingkan akupunktur manual (Kreisel V 2012; L Navratil, J. 2012). Menurut keilmuan akupunktur, Saputra (2014) mengungkapkan bahwa *laserpuncture* adalah pengembangan ilmu tradisional akupunktur yang menggunakan sinar laser teknologi canggih dengan maksud agar sinar laser membantu memberikan energi pada titik akupunktur, dengan demikian dicapai keseimbangan *Yin Yang* (prinsip homeostasis) dan mengharmoniskan hubungan antar organ dalam prinsip lima unsur.

Menurut Karu (1987) dalam Saputra (2014) radiasi laser mendorong homeostasis seluler dengan memengaruhi enzimatis dari sistem respirasi sel (sitokrom, sitokrom oksidase dan flavin dehidrogenase) fotoreseptor primer akan mengabsorpsi sinar berdasarkan panjang gelombang. Kejadian di atas menyebabkan aktivasi mitokondria dalam sitoplasma untuk sintesis ATP; dan menyebabkan ion sodium dan potasium saling berpindah antara mitokondria dan sitoplasma. Untuk menimbulkan perubahan muatan. antara intra dan ekstrasel dan terjadi arus energi ke daerah sekitarnya. Sudah dibuktikan bahwa titik akupunktur adalah kumpulan sel aktif listrik yang disebut sebagai *low resistance point* dan mudah terjadi eksitasi energi, dengan rangsangan laser terjadi perubahan kelistrikan, yang berdasarkan hukum keseimbangan akan terjadi aliran elektron melalui daerah yang koherensi listriknya sama, yaitu meridian sebagai *low resistance line* dalam jaringan tubuh menuju ke arah titik akupunktur lain dan organ target.

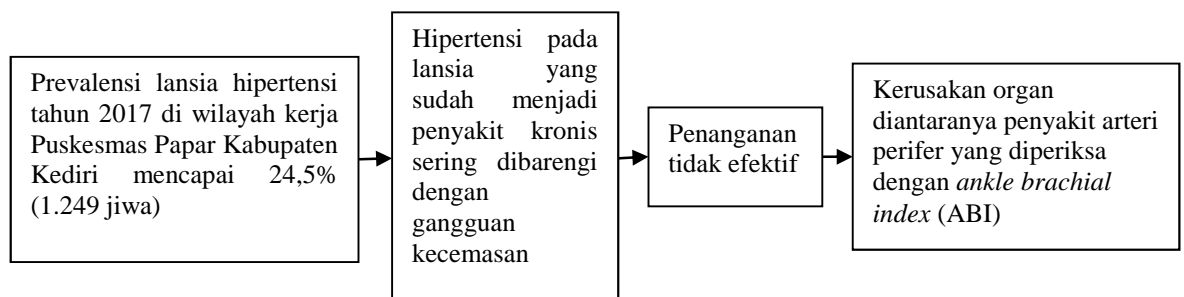
Hamblin menyatakan dari hasil penelitiannya bahwa laser dosis rendah meningkatkan ATP selular, aktivitas NF-kB, menghasilkan ROS mitokondria, dan

meningkatkan produksi NO. Melalui proses tersebut, laser dosis rendah dapat mempercepat penyembuhan luka, mencegah kematian jaringan, menghilangkan nyeri inflamasi, edema, jejas akut, penyakit kronis, menurunkan nyeri neurogenik dan masalah saraf, serta dapat digunakan untuk merangsang titik-titik akupunktur (Hamblin 2007).

Penelitian tentang intervensi alternatif terhadap hipertensi dan kecemasan pada lansia telah dilakukan oleh (Lin, Chang, Chen, Tsai, Hu, & Chen 2016) dan Rodríguez-Mansilla, Lopez-Arza, Varela-Donoso, & Montanero-Fernande (2014). Mereka membandingkan antara stimulasi titik akupunktur dengan intervensi pijat. Selama observasi kelompok stimulasi titik akupunktur lebih menunjukkan perbaikan tingkat kecemasan daripada kelompok intervensi pijat dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui Efektivitas *Laserpuncture Care* dalam Menurunkan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan serta Meningkatkan *Ankle Brachial Index* pada Lansia dengan Hipertensi.

## 1.2 Kajian Masalah



Gambar 1.2 Kajian Masalah Penelitian Efektivitas *Laserpuncture care* dalam Menurunkan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan serta Meningkatkan *Ankle Brachial Index* pada Lansia dengan Hipertensi.

Di tahun 2017 jumlah lansia di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri mencapai 250.447 jiwa (16,04%). Survei pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri pada tanggal 29 September sampai 7 Oktober 2017, jumlah penduduk Lansia adalah 6.945 jiwa, dibagi dalam 17 Desa, yang mengalami hipertensi sebanyak 24,5% (549 jiwa). Hipertensi pada lansia yang sudah menjadi penyakit kronis sering dibarengi dengan gangguan kecemasan. Jika masalah ini tidak diberikan penanganan yang tepat, maka akan terjadi kerusakan organ di antaranya penyakit arteri perifer yang diperiksa dengan *ankle brachial index*.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Bagaimana efektivitas *laserpunctur care* dalam menurunkan tekanan darah dan tingkat kecemasan serta meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan umum**

Menjelaskan efektivitas *laserpunctur care* dalam menurunkan tekanan darah dan tingkat kecemasan serta meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus:

1. Menguji dan mengukur efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi.
2. Menguji dan mengukur efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi.
3. Menguji dan mengukur efektivitas *laserpuncture care* dalam meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi.
4. Menguji dan mengukur efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi.

### 1.5 Manfaat

#### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah perbendaharaan keilmuan keperawatan melalui intervensi *laserpuncture care* pada lansia yang menderita hipertensi dan kecemasan. Selanjutnya, harapannya dapat dikembangkan metode intervensi *laserpuncture care* yang lebih bersifat komprehensif meliputi aspek bio, psiko, sosial dan spiritual.

#### 1.5.2 Manfaat Praktis

##### 1. Bagi Tempat Penelitian / Puskesmas

Intervensi *laserpuncture care* dapat digunakan dalam meningkatkan pelayanan kesehatan khususnya keperawatan dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan lansia yang mengalami hipertensi dan kecemasan.

## 2. Bagi Perawat

Intervensi *laserpuncture care* dapat diterapkan pilihan intervensi dalam menyusun intervensi keperawatan untuk meningkatkan kesehatan lansia dan kualitas asuhan keperawatan, maupun digunakan sebagai referensi dalam menyusun penelitian yang terkait.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua ini menguraikan konsep teori yang mendukung penelitian meliputi tekanan darah, hipertensi, hipertensi pada lansia, *ankle brachial index*, kecemasan pada lansia dan *laserpuncture care*.

#### 2.1 Tekanan Darah

Tekanan darah arteri sistemik, dihasilkan oleh kontraksi ventrikel kiri dan resistensi dari arteri dan arterial. Tekanan darah sistolik terjadi saat jantung memompakan darah ke sirkulasi sistemik, sedangkan tekanan darah diastolik terjadi saat pengisian darah ke jantung. Tekanan darah dikontrol oleh cardiac output (CO), dan resistensi perifer total, serta bergantung kepada jantung, pembuluh darah, volume cairan ekstraseluler, ginjal, sistem syaraf, dan faktor humoral. CO ditentukan oleh stroke volume (isi sekuncup) dan frekuensi denyut jantung (*heart rate*). Resistensi perifer total diatur oleh suatu mekanisme interaktif yang kompleks, meliputi aktifitas baroreseptor dan sistem saraf simpatis, respons terhadap substansi neurohumoral dan faktor- faktor endotel, respons miogenik dan proses interseluler (Dharmeizar 2012).

#### 2.2 Hipertensi

##### 2.2.1 Definisi

Definisi dari *The Seventh Report of the Joint National Committe on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*, 2003

(JNC VII, 2003) dalam Chobanian (2016) menyatakan bahwa penyakit hipertensi atau yang lebih dikenal penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang adalah 140 mm Hg (tekanan sistolik) dan/ atau 90 mmHg (tekanan diastolik)). Nilai yang lebih tinggi (sistolik ) menunjukkan fase darah yang dipompa oleh jantung, nilai yang lebih rendah ( diastolik ) menunjukkan fase darah kembali ke dalam jantung (Chobanian et al. 2014).

### 2.2.2 Patofisiologi Hipertensi

Hanya berkisar 10-15% kasus hipertensi yang diketahui penyebabnya secara spesifik. Hal ini penting menjadi bahan pertimbangan karena beberapa dari kasus - kasus hipertensi tersebut bisa dikoreksi dengan terapi definitif pembedahan, seperti penyempitan arteri renalis, coarctation dari aorta, pheochromocytoma, cushing's disease, akromegali, dan hipertensi dalam kehamilan. Sedangkan hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya sering disebut sebagai hipertensi esensial. Hipertensi esensial menduduki 80-95% dari kasus – kasus hipertensi (Smeltzer 2007).

Secara umum hipertensi selalu dihubungkan dengan ketidaknormalan peningkatan aktivitas simpatis, yaitu terjadi peningkatan baseline dari curah jantung (CO), seperti pada keadaan febris, hipertiroidisme atau terjadi peningkatan resistensi pembuluh darah perifer (systemic vascular resistance (SVR) atau kedua-duanya. Peningkatan SVR merupakan penyebab hipertensi pada mayoritas penderita hipertensi. Pola perkembangan terjadinya hipertensi, awalnya cardiac output meningkat, tetapi SVR dalam batas-batas normal. Ketika hipertensi semakin progresif, cardiac output kembali normal tetapi SVR meningkat menjadi tidak normal. Afterload jantung yang meningkat secara kronis

menghasilkan LVH (*left ventricle hypertrophy*) dan merubah fungsi diastolik. Hipertensi juga merubah autoregulasi serebral sehingga *cerebral blood flow* (CBF) normal untuk penderita hipertensi dipertahankan pada tekanan yang tinggi. Tekanan darah (*blood pressure* (BP)) berbanding lurus dengan curah jantung dan SVR, dimana persamaan ini dapat dirumuskan dengan menggunakan hukum Law, yaitu (Wiryana 2012):  $BP = CO \times SVR$ .

Secara fisiologis tekanan darah individu dalam keadaan normal ataupun hipertensi, dipertahankan pada cardiac output atau SVR tertentu. Secara anatomik ada 3 tempat yang mempengaruhi tekanan darah ini, yaitu arterial, vena-vena post kapiler (*venous capacitance*) dan jantung. Sedangkan ginjal merupakan faktor keempat lewat pengaturan volume cairan intravaskuler. Hal lain yang ikut berpengaruh adalah baroreseptor sebagai pengatur aktivitas saraf otonom, yang bersama dengan mekanisme humoral, termasuk sistem renin-angiotensin-aldosteron akan menyeimbangkan fungsi dari keempat tersebut. Faktor terakhir adalah pelepasan hormon - hormon lokal yang berasal dari endotel vaskuler dapat juga mempengaruhi pengaturan SVR. Sebagai contoh, nitrogen oksida (NO) berefek vasodilatasi dan endotelin-1 berefek vasokonstriksi (Wiryana 2012).

Pada pasien hipertensi penting sekali untuk menjaga kestabilan emosional. Telah diketahui bahwa ketidakstabilan emosional akan memicu rangsangan di area pusat vasomotor yang terletak pada medula otak. Rangsangan area ini akan mengaktifasi sistem saraf simpatis yang selanjutnya akan mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriktor yang pada akhirnya akan terjadi peningkatan tekanan darah (Smeltzer 2007).



Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatik merangsang pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat, sebagai akibat dari respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga tereksitasi, mengakibatkan tambahan aktifitas vasokonstriksi. Medula adrenal mensekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi dapat menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Smeltzer 2007).

### 2.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Penyakit hipertensi berdasarkan penyebabnya dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu (Smeltzer, 2007; Depkes RI 2007) :

#### 1. Hipertensi Essensial atau Primer

Penyebab dari hipertensi essensial sampai saat ini masih belum dapat diketahui. Kurang lebih 90 % penderita hipertensi tergolong hipertensi essensial sedangkan 10 % nya tergolong hipertensi sekunder.

#### 2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) dan lain-

lain. Pada tahun 2003, JNC-VII 2003 membuat pembagian hipertensi. Berikut anjuran frekuensi pemeriksaan tekanan darah sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini (Chobanian et al. 2014):

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC-VII 2003

<b>Kategori</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>	<b>Diastolik (mmHg)</b>
Normal	120	80
Prehipertensi	120 – 139	80 - 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	90 - 99
Hipertensi derajat 2	160	100

#### 2.2.4 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko hipertensi dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu :

##### 1. Faktor risiko tidak dapat diubah

Faktor risiko tidak dapat diubah yang antara lain umur, jenis kelamin dan genetik.

##### 1) Umur

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar di atas 65 tahun. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah sistolik (Depkes RI 2007). Saat mulai memasuki usia pertengahan dewasa yaitu usia 40 tahun, penurunan fungsi motorik tubuh dan kemampuan otak tampak jelas menurun (Bartzokis 2008). Orang dewasa setengah baya sering menunjukkan tanda-tanda penuaan seperti kehilangan elastisitas

pembuluh darah, kebugaran fisik biasanya berkurang, akumulasi lemak tubuh, penurunan kinerja aerobik dan penurunan denyut jantung maksimal. Kekuatan dan fleksibilitas juga menurun sepanjang usia pertengahan (Shephard, R. 2007). Penelitian yang dilakukan di 6 kota besar seperti Jakarta, Padang, Bandung, Yogyakarta, Denpasar, dan Makasar terhadap usia lanjut (55-85 tahun), didapatkan prevalensi hipertensi sebesar 52,5% (Depkes RI 2007).

## 2) Jenis Kelamin

Faktor gender berpengaruh pada terjadinya hipertensi, di mana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik. Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal. Penelitian di Indonesia prevalensi yang lebih tinggi terdapat pada wanita (Cheriyen et al. 2010).

## 3) Keturunan (genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (esensial). Tentunya faktor genetik ini juga dipengaruhi faktor-faktor lingkungan lain, yang kemudian menyebabkan seorang menderita hipertensi. Faktor genetik juga berkaitan dengan

metabolisme pengaturan garam dan Renin membran sel (Smeltzer 2007). Menurut Davidson bila kedua orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya (Depkes RI 2007).

## 2. Faktor Risiko Yang Dapat Diubah

Faktor risiko yang dapat diubah pada penderita hipertensi antara lain kegemukan (obesitas), psikososial dan stres, merokok, kurang aktifitas/gerak, konsumsi alkohol berlebih, konsumsi garam berlebih dan hiperlipidemia/ hiperkolesterolemia.

### 1) Kegemukan (obesitas)

Kegemukan (obesitas) adalah persentase abnormalitas lemak yang dinyatakan dalam Indeks Masa Tubuh (*Body Mass Index*) yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Kaitan erat antara kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan indeks masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik (Chobanian et al. 2014). Obesitas bukanlah penyebab hipertensi. Akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang badannya normal. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20 -33% memiliki berat badan lebih (*overweight*). Penentuan obesitas pada orang dewasa dapat dilakukan pengukuran

berat badan ideal, pengukuran persentase lemak tubuh dan pengukuran IMT. Pengukuran berdasarkan IMT dianjurkan oleh FAO/WHO/ UNU tahun 1985 (Chobanian et al. 2014).

## 2) Psikososial dan Stres

Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, rasa marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar adrenal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat. Jika stress berlangsung lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organis atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag. Diperkirakan, prevalensi atau kejadian hipertensi pada orang kulit hitam di Amerika Serikat lebih tinggi dibandingkan dengan orang kulit putih disebabkan stres atau rasa tidak puas orang kulit hitam pada nasib mereka (Richman et al. 2012). Stres adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis, dan sosial) yang ada pada diri seseorang. Peningkatan darah akan lebih besar pada individu yang mempunyai kecenderungan stress emosional yang tinggi (Sumiati 2010). Dalam penelitian Framingham dalam Yusida tahun 2001 bahwa bagi wanita berusia 45-64 tahun, sejumlah faktor psikososial seperti keadaan tegangan, ketidakcocokan perkawinan, tekanan ekonomi, stres harian, mobilitas

pekerjaan, gejala ansietas dan kemarahan terpendam didapatkan bahwa hal tersebut berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan manifestasi klinik penyakit kardiovaskuler apapun. Studi intervensi pada laboratorium animals telah membuktikan bahwa faktor psikologis stress merupakan faktor lingkungan sosial yang penting dalam menyebabkan tekanan darah tinggi, namun stress merupakan faktor risiko yang sulit diukur secara kuantitatif, bersifat spekulatif dan ini tak mengherankan karena pengelolaan stres dalam etiologi hipertensi pada manusia sudah kontroversial (Depkes RI 2007).

### 3) Merokok

Berbagai zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses aterosklerosis, dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya aterosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri (Tjokronegoro & Utama 2001).

### 4) Olah Raga

Olah raga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang tertentu

dengan melakukan olah raga aerobik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah, tanpa perlu sampai berat badan turun (Smeltzer 2007).

#### 5) Konsumsi Alkohol Berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan. Mekanisme peningkatan tekanan darah akibat alkohol masih belum jelas. Namun, diduga peningkatan kadar kortisol, dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol, dan diantaranya melaporkan bahwa efek terhadap tekanan darah baru nampak apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya (Cheriyen et al. 2010). Di negara barat seperti Amerika, konsumsi alkohol yang berlebihan berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Sekitar 10% hipertensi di Amerika disebabkan oleh asupan alkohol yang berlebihan di kalangan pria separuh baya. Akibatnya, kebiasaan meminum alkohol ini menyebabkan hipertensi sekunder di kelompok usia ini (Cheriyen et al. 2010).

#### 6) Konsumsi Garam Berlebih

Konsumsi garam berlebihan lebih berperan dalam meningkatkan tekanan arteri daripada konsumsi air yang berlebihan. Penyebabnya adalah air murni secara normal dieksresikan oleh ginjal hampir secepat asupannya, tetapi garam tidak dieksresikan semudah itu. Akibat penumpukan garam di dalam tubuh, garam secara tidak langsung meningkatkan volume cairan ekstrasel. Bila terdapat

kelebihan garam di dalam cairan ekstrasel, osmolalitas cairan akan meningkat dan keadaan ini akan merangsang pusat haus di otak, yang membuat seseorang minum lebih banyak air untuk mengembalikan konsentrasi garam ekstrasel kembali normal. Hal ini akan meningkatkan volume cairan ekstrasel (Guyton & Hall 2007). Kenaikkan osmolalitas yang disebabkan oleh kelebihan garam dalam cairan ekstrasel juga merangsang mekanisme sekresi kelenjar hipotalamus-hipofise posterior untuk menyekresikan lebih banyak hormon antidiuretik. Hormon ini menyebabkan ginjal mereabsorpsi air dalam jumlah besar dari cairan tubulus ginjal, dengan demikian mengurangi volume urin yang diekskresikan tetapi meningkatkan volume cairan ekstrasel (Guyton & Hall 2007). Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer (esensial) terjadi respons penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan garam. Pada masyarakat yang mengkonsumsi garam 3 gram atau kurang, ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan pada masyarakat asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan darah rata-rata lebih tinggi (Strasser 2009).

#### 7) Hiperlipidemia/Hiperkolesterolemia

Kelainan metabolisme lipid (lemak) yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan/atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis yang mengakibatkan peninggian tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat (Moser & Riegel 2008).



### 2.2.5 Identifikasi Tanda Dan Gejala Hipertensi

Berbagai keluhan yang tidak spesifik pada penderita hipertensi antara lain : sakit kepala, gelisah, jantung berdebar-debar, pusing, penglihatan kabur, rasa sakit di dada dan mudah lelah, sedangkan gejala akibat komplikasi hipertensi yang pernah dijumpai berupa gangguan penglihatan, gangguan saraf, gangguan jantung, gangguan fungsi ginjal, gangguan serebral (otak) yang mengakibatkan kejang dan perdarahan pembuluh darah otak yang mengakibatkan kelumpuhan, gangguan kesadaran hingga koma (Smeltzer 2007).

### 2.2.6 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan penyakit hipertensi bertujuan untuk mengendalikan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit hipertensi dengan cara seminimal mungkin menurunkan gangguan terhadap kualitas hidup penderita.

#### 1. Pengendalian Faktor Risiko

Pengendalian faktor risiko hipertensi hanya terbatas pada faktor risiko yang dapat diubah, dengan usaha - usaha sebagai berikut :

- 1) Mengatasi obesitas/menurunkan kelebihan berat badan. Obesitas bukanlah penyebab hipertensi. Akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang badannya normal. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20% - 33% memiliki berat badan lebih (*overweight*). Melihat risiko tersebut obesitas harus dikendalikan dengan menurunkan berat badan (Williams 2009).

2) Mengurangi asupan garam di dalam tubuh

Nasehat pengurangan garam, harus memperhatikan kebiasaan makan penderita. Pengurangan asupan garam secara drastis akan sulit dilaksanakan. Batasi sampai dengan kurang dari 5 gram (1 sendok teh) perhari pada saat memasak (Whelton et al. 2012).

3) Ciptakan keadaan rileks

Berbagai cara relaksasi seperti meditasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah (Sumiati 2010; Richman et al. 2012).

4) Melakukan olah raga teratur

Berolahraga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30 - 45 menit sebanyak 3 – 4 kali dalam seminggu, diharapkan dapat menambah kebugaran dan memperbaiki metabolisme tubuh yang ujungnya dapat mengontrol tekanan darah (Tedjasukmana 2008).

5) Berhenti merokok

Merokok dapat menambah kekakuan pembuluh darah sehingga dapat memperburuk hipertensi. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan mengakibatkan proses artereosklerosis, dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya artereosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung (Moser & Riegel 2008).

## 2. Obat Antihipertensi

Pengobatan hipertensi dimulai dengan obat tunggal , masa kerja yang panjang sekali sehari dan dosis dititiasi. Obat berikutnya mungkin dapat ditambahkan selama beberapa bulan pertama perjalanan terapi. Pemilihan obat atau kombinasi yang cocok bergantung pada keparahan penyakit dan respon penderita terhadap obat anti hipertensi (Depkes RI 2007).

1) Beberapa prinsip pemberian obat anti hipertensi sebagai berikut (Depkes RI 2007):

- a. Pengobatan hipertensi sekunder adalah menghilangkan penyebab hipertensi
- b. Pengobatan hipertensi esensial ditujukan untuk menurunkan tekanan darah dengan harapan memperpanjang umur dan mengurangi timbulnya komplikasi.
- c. Upaya menurunkan tekanan darah dicapai dengan menggunakan obat anti hipertensi.
- d Pengobatan hipertensi adalah pengobatan jangka panjang, bahkan pengobatan seumur hidup.

2) Jenis-Jenis Obat Antihipertensi (Moser & Riegel 2008; Depkes RI 2007; Black & Hawks 2009)

a. Diuretik

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (lewat urin), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan berefek turunnya tekanan darah. Digunakan sebagai obat pilihan pertama pada hipertensi tanpa adanya penyakit lainnya.

b. Penghambat Simpatis

Golongan obat ini bekerja dengan menghambat aktifitas saraf simpatis (saraf yang bekerja pada saat kita beraktifitas). Contoh obat yang termasuk dalam golongan penghambat simpatetik adalah : metildopa, klonodin dan reserpin. Efek samping yang dijumpai adalah : anemia hemolitik (kekurangan sel darah merah karena pecahnya sel darah merah), gangguan fungsi hati dan kadang-kadang dapat menyebabkan penyakit hati kronis. Saat ini golongan ini jarang digunakan.

c. Beta Bloker

Mekanisme kerja obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronkhial. Contoh obat golongan beta bloker adalah metoprolol, propranolol, atenolol dan bisoprolol. Pemakaian pada penderita diabetes harus hati-hati, karena dapat menutupi gejala

hipoglikemia (dimana kadar gula darah turun menjadi sangat rendah sehingga dapat membahayakan penderitanya). Pada orang dengan penderita bronkospasme (penyempitan saluran pernapasan) sehingga pemberian obat harus hati-hati.

d. Vasodilatator

Obat ini bekerja langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos (otot pembuluh darah). Yang termasuk dalam golongan ini adalah prazosin dan hidralazin. Efek samping yang sering terjadi pada pemberian obat ini adalah pusing dan sakit kepala.

e. Penghambat enzim konversi angiotensin

Kerja obat golongan ini adalah menghambat pembentukan zat angiotensin II (zat yang dapat meningkatkan tekanan darah). Contoh obat yang termasuk golongan ini adalah captopril. Efek samping yang sering timbul adalah batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas.

f. Antagonis kalsium

Golongan obat ini bekerja menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung (kontraktilitas). Yang termasuk golongan obat ini adalah : nifedipin, diltizem dan verapamil. Efek samping yang mungkin timbul adalah : sembelit, pusing, sakit kepala dan muntah.

g. Penghambat reseptor angiotensin II

Kerja obat ini adalah dengan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya

daya pompa jantung. Obat-obatan yang termasuk golongan ini adalah valsartan. Efek samping yang mungkin timbul adalah sakit kepala, pusing, lemas dan mual.

3) Tatalaksana hipertensi dengan obat anti hipertensi yang dianjurkan (Depkes RI 2007):

- a. Diuretik : hidroclorotiazid dengan dosis 12,5 -50 mg/hari
- b. Penghambat ACE/penghambat reseptor angiotensin II : Captopril 25 -100 mmHg
- c. Penghambat kalsium yang bekerja panjang : nifedipin 30 - 60 mg/hari
- d. Penghambat reseptor beta : propranolol 40 - 160 mg/hari
- e. Agonis reseptor alpha central (penghambat simpatis}: reserpin 0,05 -0,25 mg/hari

4) Terapi kombinasi antara lain (Depkes RI 2007):

- a. Penghambat ACE dengan diuretik
- b. Penghambat ACE dengan penghambat kalsium
- c. Penghambat reseptor beta dengan diuretik
- d. Agonis reseptor alpha dengan diuretic

#### 2.2.7 Hipertensi Pada Lansia

Perubahan yang terjadi pada Lansia akibat *aged related change* dan *additional risk factor* yang berupa hipertensi, berdampak pada fisik biologi, psiko-sosial dan ekonomi. Lansia yang mengalami hipertensi primer akan mempersepsikan diri sebagai beban, dan keluarga sering mengalami *caregiver stress*. Bila kondisi tidak di atasi dengan baik akan menimbulkan gangguan

keseimbangan, yaitu kerusakan yang progresif, misalnya emosional, bingung, panik, depresif dan apatis (Lueckenotte & Meiner 2006; Miller 1999).

Menurut teori keperawatan King (1981), Lansia memiliki karakteristik yang berbeda dengan tahapan kehidupan yang lain. Dampak Lansia hipertensi, bisa berupa kehilangan kesejahteraan fisik, psiko, sosial, ekonomi dan spiritual. Perspektif ini relevan dengan teori konsekuensi fungsional karena penekanan pada kemampuan individu yang bertanggung jawab untuk mengembangkan dan mencapai tujuan. Gangguan yang dialami Lansia pada salah satu komponen tersebut tidak dialami sendiri, melainkan saling berhubungan (Alligood & Tomay 2008; Finkelmeier 2004; Miller 1999).

Teori konsekuensi fungsional, Lansia merupakan individu yang unik dan mempunyai kemampuan mencapai konsekuensi fungsional positif, yaitu pada tubuh Lansia masih bisa difungsionalkan hingga mencapai konsekuensi positif atau perbaikan. Teori konsekuensi fungsional didasarkan pada pendekatan holistik, yaitu pelayanan asuhan keperawatan harus mencakup berbagai aspek bio-psiko-sosio-spiritual dan kultural secara komprehensif agar tujuan keperawatan yang berupa konsekuensi fungsional positif dapat tercapai. Agregat Lansia mengalami gangguan fisiologis berupa peningkatan tekanan darah dan gangguan psikologis, yang akhirnya berpengaruh pada sosial dan kenikmatan dalam pemenuhan kebutuhan spiritual. Perasaan kehilangan fisik dan psiko-sosial Lansia ditunjukkan dengan respon berduka. Respon berduka tersebut dapat memperparah kondisi awitan tidur Lansia. Kondisi ini mengakibatkan Lansia kehilangan status konsekuensi fungsional, yang berdampak terhadap penurunan kualitas hidup

Lansia, atau menjadi konsekuensi fungsional negatif (Miller 1999; Hitchcock 2003; Kozier 2004).

Menurut Kubler & Ross (1969) dampak penyakit yang kronis seperti hipertensi akan memunculkan lima tahapan berduka, sebagai respon Lansia terhadap kehilangan kesehatan dan ketidakmampuan tidur yang sehat. Kelima tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut, yaitu 1) tahap pengingkaran, 2) tahap marah, 3) tahap tawar-menawar, 4) tahap depresi dan 5) tahap penerimaan (Kozier 2004; Potter & Perry 2005).

Sembilan puluh lima persen Lansia mengalami hipertensi primer. Hipertensi ini berdampak pada pola tidur Lansia. Pola tidur Lansia semakin diperburuk oleh keadaan penyakit yang menyertai. Kondisi ini menyebabkan Lansia berada dalam situasi kerentanan yang serius, karena dipengaruhi oleh stres yang berkelanjutan. Hal ini dikarenakan sakit fisik yang dirasakan, ketidakmampuan, harga diri rendah, gangguan dalam kehidupan berkeluarga dan sosial, serta penurunan berbagai sumber finansial. Menurut Asniar (2012) mengatakan bahwa hasil penelitian tentang suatu penyakit dapat menimbulkan gangguan pada tingkat organ, personal dan sosial (Charles 2001; Lueckenotte & Meiner 2006).

Menurut Webb & Gonzales (2010) bahwa penelitian kualitatif tentang beban Lansia hipertensi terkait gambaran mental pada wanita Amerika keturunan Afrika. Hasil penelitian melaporkan hipertensi sebagai ancaman penyakit lain yang signifikan. Keadaan ini dikarenakan oleh penurunan kualitas dan kuantitas tidur, Stres psikologis, merupakan kondisi yang umum dialami Lansia yang menderita penyakit kronis. Jadi gangguan tidur dan penyakit kronis merupakan lingkaran buruk yang harus diputuskan.



Menurut Kaplan, Sadock, & Grebb (2004) jika lansia merasa diuntungkan dengan pencegahan peningkatan tekanan darah dan perbaikan kualitas dan kuantitas tidur, akan mengurangi beban diri, sehingga secara efektif dapat melakukan perawatan secara bermakna. Selain itu dalam perawatan penyakit kardiovaskuler, perlu memodifikasi gaya hidup seperti pola tidur yang tidak kondusif terhadap kesehatan, dengan pemberian tindakan yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas tidur yang sehat pada lansia (Hitchcock 2003).

Hipertensi, merupakan penyakit kronik yang dapat menimbulkan penyakit yang lebih parah. Hal ini dikarenakan terdapat ketidakmampuan dalam jangka waktu lama, atau permanen yang mengganggu fungsi fisik, psikologis atau sosial, yang akan berdampak pada semua aspek kehidupan Lansia, meliputi fisik, psikososial, spiritual dan ekonomi. Untuk lebih jelasnya, semua aspek tersebut akan dijelaskan berikut ini :

#### 1. Fisik

Hipertensi pada Lansia sangat penting untuk diketahui patogenesis, perjalanan penyakit dan penatalaksanaan. Seiring dengan bertambah usia, kejadian tekanan darah terus meningkat, karena Lansia telah mengalami perubahan struktur anatomis dan fungsi pembuluh darah. Perubahan tersebut meliputi atherosklerotik, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan kemampuan relaksasi otot polos pembuluh darah. Konsekuensi fungsional negatif, yang berupa penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer 2007).

Hipertensi pada Lansia biasanya tanpa gejala, sehingga dapat dikatakan silent killer, karena dapat menimbulkan stroke dan kematian. Dalam jangka waktu yang lama hipertensi yang tidak dirawat akan menimbulkan kerusakan target organ, yang mengakibatkan hipertrofi ventrikel kiri jantung, angina pectoris, infark miokard, gagal jantung, nefropati, dan retinopati. Dampak penyakit menyebabkan penderita mengalami penurunan kualitas dan kuantitas tidur, bahkan menjadi buruk. Aspek fisik dari penyakit kronis dapat mengganggu kemandirian Lansia. Keterbatasan kemampuan Lansia mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap kemandirian Lansia. Oleh karena itu, masalah ketergantungan fungsi akibat penyakit kronis harus diatasi secara komprehensif, agar dapat membuat program yang tepat dengan tercapainya kesejahteraan Lansia (Lueckenotte & Meiner 2006; Hitchcock 2003).

## 2. Psikososial

Konsekuensi fungsional negatif yang berupa gangguan kecemasan dan kejadian hipertensi, akan berdampak pada psikososial, apabila Lansia tidak dapat beradaptasi terhadap perubahan. Gangguan kecemasan dan hipertensi karena proses penuaan dapat diintegrasikan ke dalam konsep diri. Menurut Wolf (1999) bahwa konsep diri yang buruk, depresi dan perasaan negatif, biasa dialami oleh Lansia. Konsep diri Lansia berperan penting dalam proses adaptasi terhadap penuaan dan penyakit kronis. Penyakit kronis seperti hipertensi. Menurut Orem (1969) umumnya perlu pelayanan pada tingkat *educative compensatory system*, tetapi bisa terjadi pada tingkat pelayanan keperawatan *wholly*

*compensatory system*, yang lebih serius, maka dampak psikososial juga perlu menjadi pertimbangan dalam pelayanan keperawatan (Miller 1999; Charles 2001; Hitchcock 2003).

1) Ketidakpastian

Ketidakpastian adalah suatu pengalaman konstan yang terjadi pada penderita hipertensi, terkait munculnya gejala yang tidak dapat diprediksi dan tidak konsisten, pertanyaan terus-menerus tentang kekambuhan atau bertambah buruk dan tidak mengetahui akibat terkait dalam kondisi yang tidak menentu.

Ketidakpastian pada Lansia hipertensi, dapat berupa ketidakmampuan memprediksi kemunculan peningkatan tekanan darah dan faktor penyebab. Perasaan ketidakpastian berlangsung secara terus menerus, dapat menyebabkan Lansia mengisolasi diri. Lansia sering menyendiri didalam rumah dan tidak bergabung dengan teman-teman sebaya, karena kekhawatiran tekanan darah meningkat pada saat yang tidak diinginkan (Miller 1999; Hitchcock 2003)

2) Tidak berkekuatan.

Perasaan tidak berkekuatan dapat muncul karena Lansia merasa hipertensi. Persepsi seseorang kehilangan kekuatan dan kewenangannya untuk melakukan sesuatu yang akan mempengaruhi suatu akibat. Lansia tidak lagi leluasa melakukan berbagai aktifitas karena keluhan peningkatan tekanan darah dan dampak dari gangguan tidur REM seperti kebingungan dan

emosional (Cole, J.C., Motivala, S.J., Buysse, D.J., Oxman, M.N., Levin, M.J., & Irwin 2006; Bradly 2006). Akibat lanjut dari perasaan ini, menimbulkan rasa tidak berdaya, tidak ada harapan, dan kehilangan kontrol, yang menyebabkan Lansia menjadi pasif atau tidak berpartisipasi dalam program perawatan tekanan darah tinggi secara mandiri.

### 3) *Biographical disruption*

Hipertensi Lansia dapat menyebabkan *biographical disruption*, yaitu suatu proyeksi kedepan yang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Hasil penelitian Ngadiran (2013) menyatakan bahwa penyakit kronis termasuk hipertensi, ketidak mampuan fisik seperti gangguan tidur dapat menyebabkan *biographical disruption*, yang dapat mengakibatkan penderitaan, adanya harapan dan terbentuknya coping .

Ketika Lansia mengalami *biographical disruption*, mereka akan mengalami disosial, yaitu hambatan hubungan dengan orang lain, karena hidupnya dibatasi oleh aturan- aturan terkait perawatan tekanan darah tinggi dan gangguan tidur (Hitchcock 2003; Charles 2001). Dalam kondisi seperti ini perawat harus membantu klien Lansia dengan menerima apa adanya kondisi yang ada dan bertanggung jawab pada kehidupan dan dirinya.

### 3. Spiritual

Kepercayaan, keyakinan dan spiritual dapat mempengaruhi perasaan Lansia tentang gangguan tidur dan hipertensi, dalam jangka waktu yang

cukup lama untuk beradaptasi dengan kondisi Lansia. Beberapa individu mendapatkan makna dari penyakit kronis yang diderita, melalui kekuatan spiritual yang ia punyai. Hal ini sesuai dengan perkataan Balneaves et al. (2014) tentang sistem keyakinan, kepercayaan dan religi dapat dijadikan sumber seseorang untuk penyesuaian diri.

Menurut (Rowe, aand Allen., Sheskey, Paul J., dan Quinn 2004) bahwa spiritualitas sebagai koping individu terhadap berbagai bentuk gangguan dan penyakit. Spiritualitas yang tinggi membantu individu lebih kuat dan mempunyai daya tahan tubuh baik, serta cenderung mampu menggunakan kopingnya secara positif. Kondisi ini diperkuat temuan spiritual node di dalam otak temporal manusia, yang dinyatakan sebagai titik Tuhan (Hitchcock 2003; Ramachandran & Deshpande 1995).

Hasil penelitian (Setiono et al. 2016) bahwa hubungan antara aktivitas religius dan tekanan darah, dengan responden melakukan kegiatan religi sekali seminggu atau lebih dan berdoa serta mempelajari firman dalam alkitab sehari sekali atau lebih, berpotensi tekanan darah diastolik lebih rendah 40%, dari pada yang lebih sedikit melakukan ibadah dan berdoa, setelah dikontrol dengan umur, jenis kelamin, ras, merokok, penyakit kronis dan body mass index.

Tingkat keparahan penyakit akan menguji tingkat spiritual Lansia. Akibat lanjut bisa saja terjadi spiritual distress, yang dapat menimbulkan mimpi buruk, penyangkalan, gangguan tidur yang lebih

buruk, gangguan perilaku dan suasana hati yang gundah, menangis, marah, menarik diri, cemas, permusuhan dan apatis (Hitchcock 2003).

#### 4. Ekonomi

Hipertensi Lansia berdampak pada aspek ekonomi. Banyak biaya yang harus dibayarkan untuk perawatan penyakit. Hasil *hypertension study group* (2001) tentang prevelensi, kesadaran, perawatan dan mengontrol hipertensi pada Lansia di India dan bangladesh, yaitu prevalensi hipertensi lebih tinggi pada daerah urban dari pada rural. Status pendidikan juga berhubungan prevalensi hipertensi. Faktor sosial ekonomi meningkat seiring penambahan usia dan kejadian penyakit pada diri Lansia. Kondisi Lansia yang akan mempengaruhi perilaku mencari kesejahteraan hidup dengan membayar perawatan dan pengobatan (Jonsson et al. 2016; Irwan et al. 2016)

### 2.3 Ankle-Brachial Pressure Index (ABI)

#### 2.3.1 Definisi

*Ankle-Brachial Pressure Index* (ABI) adalah test non invasive yang bertujuan untuk mengukur rasio tekanan darah sistolik kaki (ankle) dengan tekanan darah sistolik lengan (brachial). Tekanan darah sistolik diukur dengan menggunakan alat yang disebut *simple hand held vascular doppler ultrasound probe* dan tensimeter (manometer merkuri atau aneroid). Direkomendasikan menggunakan *probe* dengan frekuensi 8 MHz untuk ukuran lingkaran kaki normal dan 5 MHz untuk lingkaran kaki obesitas atau edema (Ruff 2003).

### 2.3.2 Mekanisme Kenaikan ABI

Pemeriksaan *Ankle Brachial Index* sudah menjadi standard untuk deteksi awal sumbatan pada arteri perifer. Semakin rendah ABI, semakin tinggi terjadinya sumbatan pada arteri perifer. Terjadinya sumbatan pada arteri perifer sama seperti yang terjadi pada arteri koroner. Lesi segmental yang menyebabkan stenosis atau oklusi biasanya terjadi pada pembuluh darah berukuran besar atau sedang namun tidak menutup kemungkinan terjadi pada pembuluh darah kecil. Pada lesi tersebut terjadi plak aterosklerotik dengan penumpukan kalsium, penipisan tunika media, destruksi otot dan serat elastis, fragmentasi lamina elastika interna, dan dapat terjadi trombus yang terdiri dari trombosit dan fibrin (Beldon 2010).

Ketika telah terbentuk trombus pada pembuluh darah maka ada beberapa faktor yang dapat memperburuk patofisiologi sumbatan arteri perifer. Faktor inilah yang menjadikan tidak normalnya regulasi suplai darah dan penggantian struktur dan fungsi otot skeletal menjadi semakin buruk. Regulasi suplai darah ke tungkai dipengaruhi oleh lesi yang membatasi aliran (keparahan stenosis, tidak tercukupinya pembuluh darah kolateral), vasodilatasi yang lemah (penurunan substansi P, nitrit oksida, dan penurunan responsifitas terhadap vasodilator), vasokonstriksi yang lebih utama (tromboksan, serotonin, angiotensin II, endotelin, norepinefrin), abnormalitas reologi (penurunan deformabilitas eritrosit, peningkatan daya adhesif leukosit, agregasi platelet, mikrotrombosis, peningkatan fibrinogen) (Ruff 2003; Grundy. et al (1999).

Adanya stenosis pada pembuluh darah maka resistensi meningkat, selain itu pada saat latihan tekanan intramuskuler meningkat sehingga diperlukan tekanan darah yang lebih tinggi namun setelah melewati daerah stenosis tekanan darah menjadi rendah. Tercukupinya kebutuhan oksigen dan nutrisi pada pasien dengan stenosis bergantung pada diameter lumen dan adanya kolateral yang dapat menyuplai darah secara cukup pada saat istirahat namun tetap tidak mencukupi kebutuhan saat latihan (Beldon 2010; Grundy et al 1999).

Abnormalitas dari reaktifitas vasomotor mengganggu aliran darah. Normalnya arteri dilatasi terhadap respon farmakologi dan stimulus biokimia seperti asetilkolin, serotonin, trombin, dan bradikinin. Respon vasodilatasi ini merupakan hasil dari pelepasan zat aktif biologi dari endotelium terutama nitrit oksida. Pada arteri yang aterosklerosis mengalami respon vasodilatasi yang buruk terhadap stimulus arus atau farmakologi. Substansi P ikut serta berperan dalam proses vasodilatasi dengan relaksasi otot polos pembuluh darah (Beldon 2010; Ruff 2003).

### 2.3.3 Tujuan pemeriksaan ABI

Untuk mengetahui derajat komplikasi vaskuler perifer ke arah tungkai pada penderita diabet perlu dinilai keadekuatan sirkulasinya. Sirkulasi perifer area tungkai yang buruk merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya ulkus kaki pada penderita diabetes, selain faktor neuropati dan infeksi. Pemeriksaan ABI bertujuan untuk menilai fungsi sirkulasi pada arteri kaki (Ruff 2003). Grundy. et al (1999), merekomendasikan pemeriksaan ABI untuk mendeteksi gejala subklinik gangguan kardiovaskuler.



#### 2.3.4 Prosedur pengukuran ABI

Prosedur dan cara pengukuran ABI adalah sebagai berikut (Beldon 2010) :

1. Atur posisi pasien berbaring terlentang, posisi kaki sama tinggi dengan posisi jantung.
2. Pasang manset tensimeter di lengan atas dan tempatkan diafragma stetoskop diatas *arteri brachialis*.
3. Kemudian pompa manset hingga 20 mmHg diatas tekanan darah sistolik palpasi.
4. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang terdengar merupakan tekanan darah *systolic brachialis*.
5. Ulangi pada lengan yang lain.
6. Pasang manset tensimeter di pergelangan kaki dan tempatkan diafragma stetoskop diatas arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis.
7. Kemudian pompa manset hingga 20 mmHg diatas tekanan darah sistolik palpasi.
8. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang terdengar merupakan tekanan darah *systolic ankle*.
9. Ulangi pada kaki yang lain.
10. Pilih tekanan darah *systolic brachialis* tertinggi (antara lengan kanan dan kiri) dan tekanan darah *systolic ankle* tertinggi (antara kaki kanan dan kiri).

Setelah nilai tertinggi dari masing-masing pengukuran didapatkan, selanjutnya nilai tekanan sistol ankle dibagi dengan nilai sistol brachial (ABI = nilai sistol ankle / nilai sistol brachial).

### 2.3.5 Interpretasi hasil

Nilai dari ABI yang didapatkan dari hasil pengukuran diinterpretasikan dan dikelompokkan sebagai berikut (Beldon 2010) :

1. Normal : 0,91 - 1,30
2. Obstruksi ringan : 0,71 - 0,90
3. Obstruksi sedang : 0,41 - 0,70
4. Obstruksi berat : 0,00 - 0,40

## 2.4 Kecemasan

Kecemasan adalah suatu perasaan tidak nyaman atau rasa takut yang disertai suatu respon (penyebab tidak spesifik atau tidak diketahui oleh individu). Perasaan takut memberikan sinyal bahwa bahaya akan datang sehingga individu mengambil tindakan menghadapi ancaman tersebut (Yusuf et al. 2015).

Seseorang yang mengalami ansietas akan mengalami ketidakseimbangan secara fisik seperti perubahan pada tanda-tanda vital, gangguan pola makan, pola tidur dan adanya ketegangan otot. Kecemasan mencetuskan beberapa sensasi dan perubahan fisik, meliputi peningkatan aliran darah menuju otot, ketegangan otot, mempercepat atau memperlambat pernapasan, meningkatkan denyut jantung dan menurunkan fungsi digestif. Ketegangan otot merupakan salah satu tanda yang sering terjadi pada kondisi stress dan ansietas yang merupakan persiapan tubuh terhadap potensial kejadian berbahaya. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa pada kondisi ansietas,

individu akan memerlukan banyak energi untuk mengembalikan ketidakseimbangan yang terjadi akibat respon ansietas yang dialami.

#### 2.4.1 Kecemasan Lansia

Saat ini, gangguan kecemasan merupakan salah satu masalah utama yang sering dihadapi lansia. Beberapa survei yang dilakukan menunjukkan bahwa gangguan kecemasan pada lansia memiliki peluang dua kali lebih besar dari pada individu muda (Byrne, 2002). Birren & Schaie (2006) mengatakan bahwa hampir 5,5% lansia menderita gangguan kecemasan, walaupun banyak diantaranya tidak sesuai dengan kriteria diagnosis yang ada. Lenze (dalam Birren & Schaie, 2006) menyatakan bahwa seringkali gangguan kecemasan dan beberapa gangguan yang komorbid dengan kecemasan pada lansia seringkali diremehkan dan diabaikan oleh masyarakat.

Birren dan Schaie (2006) memaparkan bahwa simptom kecemasan dan depresi merupakan faktor pemicu penyakit jantung dan dapat mempercepat kematian. Tennant dan McLean (dalam Birren & Schaie, 2006) memperlihatkan bukti bahwa tingginya kecemasan pada individu, membuat individu mengeluarkan catecholamines dalam jumlah besar sehingga meningkatkan tekanan darah dan kerja jantung secara dramatis yang menyebabkan gangguan ischemic sehingga mengganggu kerja jantung. Smith dan Gallo (dalam Sarafino & Smith, 2011) juga mengatakan bahwa individu yang mengalami tingkat kecemasan yang cukup tinggi, depresi, kemarahan, atau sifat pesimistik memiliki resiko meninggal lebih awal. Selain itu individu yang memiliki kriteria seperti ini

juga memiliki resiko mengalami beberapa jenis penyakit, salah satunya penyakit jantung.

Selain itu, menurut Hajjar, Kotchen, dan Kotchen (dalam Sarafino & Smith 2011), kecemasan juga menjadi salah satu faktor psikologis yang dapat memicu munculnya hipertensi pada individu. Marteau dan Weinman (dalam Sarafino & Smith 2011) melaporkan bahwa individu yang memiliki tingkat kecemasan yang tinggi lebih sering merasakan rasa sakit dan menggunakan obat-obatan untuk mengurangi rasa sakit. Kecemasan pada usia lanjut juga berhubungan dengan penurunan intensitas kegiatan dan status keberfungsian, buruknya persepsi kesehatan diri sendiri, menurunnya tingkat kepuasan hidup, dan besarnya kemungkinan menjadi kesepian. Kecemasan pada usia lanjut juga berhubungan dengan ketidakmampuan individu secara fisik, penurunan kualitas hidup, meningkatnya kebutuhan untuk dilayani (Wetherell, Lenze & Stanley, 2005)

#### 2.4.2 Rentang Respon Tingkat Ansietas

Ansietas memiliki 4 rentang respon diantaranya sebagai berikut (Yusuf et al. 2015):

1. Ansietas ringan

Kondisi ini berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya. Ansietas menumbuhkan motivasi belajar serta menghasilkan pertumbuhan dan kreativitas.

2. Ansietas sedang

Kondisi ini memungkinkan seseorang untuk memusatkan perhatian pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain, sehingga seseorang mengalami perhatian yang selektif tetapi dapat melakukan sesuatu yang lebih terarah.

### 3. Ansietas berat

Kondisi ini sangat mengurangi lahan persepsi seseorang. Adanya kecenderungan untuk memusatkan pada sesuatu yang terinci dan spesifik dan tidak dapat berpikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan. Orang tersebut memerlukan banyak pengarahan untuk dapat memusatkan pada suatu area lain.

### 4. Panik

Kondisi ini berhubungan dengan ketakutan dan merasa diteror, serta tidak mampu melakukan apapun walaupun dengan pengarahan. Panik meningkatkan aktivitas motorik, menurunkan kemampuan berhubungan dengan orang lain, persepsi menyimpang, serta kehilangan pemikiran rasional.

#### 2.4.3 Faktor Predisposisi

Faktor predisposisi menurut Stuart dan Laraia (1998) dalam (Yusuf et al. 2015) terdapat beberapa pandangan yang dapat menjelaskan ansietas, di antaranya sebagai berikut:

##### 1. Faktor biologis

Otak mengandung reseptor khusus untuk benzodiazepine. Reseptor ini membantu mengatur ansietas. Penghambat GABA juga berperan utama dalam mekanisme biologis berhubungan dengan ansietas

sebagaimana halnya dengan endorfin. Ansietas mungkin disertai dengan gangguan fisik dan selanjutnya menurunkan kapasitas seseorang untuk mengatasi stresor.

## 2. Faktor psikologis

### 1) Pandangan psikoanalitik

Ansietas adalah konflik emosional yang terjadi antara dua elemen kepribadian dan superego yang mewakili dorongan insting dan impuls primitive. Sedangkan superego mencerminkan hati nurani seseorang dan dikendalikan oleh norma-norma budaya seseorang. Ego atau aku berfungsi menengahi tuntutan dari dua elemen yang bertentangan dan fungsi ansietas adalah mengingatkan ego bahwa ada bahaya.

### 2) Pandangan interpersonal

Ansietas timbul dari perasaan takut terhadap tidak adanya penerimaan dan penolakan interpersonal. Ansietas berhubungan dengan perkembangan trauma, seperti perpisahan dan kehilangan, yang menimbulkan kelemahan spesifik. Orang yang mengalami harga diri rendah terutama mudah mengalami perkembangan ansietas yang berat.

### 3) Pandangan perilaku

Ansietas merupakan produk frustrasi yaitu segala sesuatu yang mengganggu kemampuan seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pakar perilaku menganggap sebagai dorongan belajar berdasarkan keinginan dari dalam untuk menghindari kepedihan.

Individu yang terbiasa dengan kehidupan dini dihadapkan pada ketakutan berlebihan lebih sering menunjukkan ansietas dalam kehidupan selanjutnya.

#### 4) Sosial budaya

Ansietas merupakan hal yang biasa ditemui dalam keluarga. Ada tumpang tindih dalam gangguan ansietas dan antara gangguan ansietas dengan depresi. Faktor ekonomi dan latar belakang pendidikan berpengaruh terhadap terjadinya ansietas.

#### 2.4.4 Faktor Presipitasi

Faktor presipitasi dibedakan menjadi berikut (Yusuf et al. 2015):

1. Ancaman terhadap integritas seseorang meliputi ketidakmampuan fisiologis yang akan datang atau menurunnya kapasitas untuk melakukan aktivitas hidup sehari-hari.
2. Ancaman terhadap sistem diri seseorang dapat membahayakan identitas, harga diri, dan fungsi sosial yang terintegrasi seseorang.

#### 2.4.5 Pengukuran kecemasan pada lansia

Pengukuran tingkat kecemasan pada lansia biasanya menggunakan alat ukur yang di adopsi dari alat ukur kecemasan yang sering digunakan pada individu dewasa (Laidlaw 2008). Ada dua alat ukur yang sengaja di desain khusus untuk mengukur kecemasan pada lansia, yaitu *Worry Schale* (WS) yang diciptakan oleh Wisocki di tahun 1988 dan *Geriatric Anxiety Inventory* (GAI) yang dibuat oleh Byrne & Pachana di tahun 2011. WS digunakan untuk mengukur tiga domain penting, yaitu keuangan, kesehatan, dan kekhawatiran sosial. Beck dan Stanly (dalam

Laidlaw 2008) mengatakan WS menjanjikan untuk mengukur kekhawatiran pada lansia. Sementara itu GAI didesain untuk mengidentifikasi lansia dengan masalah kecemasan, khususnya yang menampilkan simtom-simtom dalam aspek psikologi, fisiologi, dan sosiokultural. GAI belum diterapkan secara luas namun menunjukkan kemungkinan untuk digunakan di kondisi klinis (dalam Laidlaw 2008).

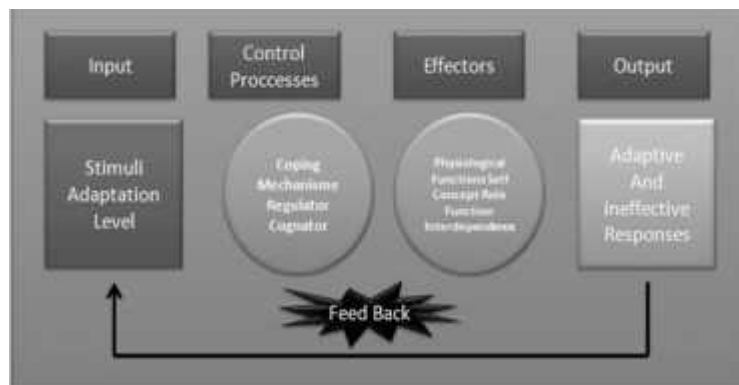
Selain itu ada beberapa alat ukur lainnya yang sering dan dapat digunakan dalam mengukur kecemasan pada lansia, misalnya *Beck Anxiety Inventory* (BAI), *Hamilton Rating Scale for Anxiety* (HRSA), *Penn State Worry Questionnaire* (PSWQ) dan *State Trait Anxiety Inventory* (STAI). Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan alat ukur GAI. Alat ukur ini digunakan karena berguna untuk melihat kecemasan dibandingkan depresi pada lansia, dan kegunaannya sudah teruji secara baik saat digunakan pada lansia. Sementara itu, GAI adalah alat ukur yang sering digunakan pada penelitian lansia dengan berbagai jenis bahasa dan juga sudah sering dievaluasi penggunaannya (Laidlaw 2008).

## **2.5 Teori Keperawatan Sister Calista Roy (Adaptation Models)**

Dalam asuhan keperawatan, menurut Roy (1984) dalam (Alligood & Tomay 2008) sebagai penerima asuhan keperawatan adalah individu, keluarga, masyarakat yang dipandang sebagai *Holistic adaptasi system* dalam segala cara aspek yang merupakan satu kesatuan.

Sistem terdiri dari proses input, output dan umpan balik, dengan penjelasan sebagai berikut:





Gambar 2.1 Model Teori Adaptasi Calista Roy (Alligood & Tomay 2008)

### 1. Input

Roy mengidentifikasi bahwa input sebagai stimulus, yang merupakan kesatuan informasi. Bahan-bahan atau energi dari lingkungan yang dapat menimbulkan respon, dimana dibagi dalam 3 tingkatan, yaitu: stimulus fokal, stimulus kontekstual dan stimulus residual.

### 2. Kontrol

Proses kontrol seseorang, menurut Roy (1984) dalam (Alligood & Tomay 2008) proses control adalah bentuk mekanisme koping yang digunakan. Mekanisme control ini di bagi atas regulator dan kognator yang merupakan subsistem. Subsistem regulator dan kognator adalah mekanisme adaptasi atau koping dengan perubahan lingkungan yang diperlihatkan melalui perubahan biologis, psikologis, dan social. Subsistem regulator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan pada system syaraf, kimia tubuh, dan organ endokrin. Subsistem kognator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan kognitif dan emosi termasuk didalamnya persepsi, proses informasi, pembelajaran dan membuat alasan

dan emosional yang termasuk didalamnya mencari bantuan untuk bertahan.

### 3. Output dan umpan balik

Output dalam sistem adaptasi ini berupa respon perilaku individu yang dapat dikaji oleh perawat. Baik secara objektif maupun subjektif. Respon perilaku ini dapat menjadi umpan balik bagi individu maupun lingkungannya. Roy mengkatagorikan output dari system adaptasi ini berupa respon adaptasi dan respon inefektif. Respon adaptif dapat meningkatkan integritas individu, sedangkan respon inefektif tidak dapat mendukung untuk pencapaian tujuan perawatan individu (Alligood & Tomay 2008).

## 2.6 Teori Jean Watson *Philosophical and Science of Caring*

Jean Watson lahir pada tahun 1940 (Alligood & Tomay 2008), dia adalah BS dalam keperawatan, MS dalam Psychiatric-Mental Health Nursing dari University of Colorado, Denver, dan PhD dalam Educational Psychology. Watson adalah pengarang banyak artikel, chapter buku dan buku lainnya. Penelitiannya tentang perawatan manusia dan kehilangan. Teorinya yang telah dipublikasikan dalam keperawatan adalah *Human Science and Human Care*. Dia percaya bahwa focus utama dalam keperawatan adalah pada carative factor dimana ia berasal dari *Humanistik perspective* yang dikombinasikan dengan dasar ilmu pengetahuan ilmiah. Untuk perawat pengembangan humanistic filosofi dan system nilai, serta latar belakang seni yang kuat itu perlu. Filososfi dan sistem nilai akan memberikan

fondasi yang kokoh untuk ilmu asuhan keperawatan. Dasar seni dapat membantu perawat untuk mengembangkan visi mereka serta nilai-nilai dunia dan untuk mengembangkan ketrampilan berfikir kritis. Pengembangan ketrampilan ini dibutuhkan dalam asuhan keperawatan dimana fokusnya lebih kepada peningkatan kesehatan daripada pengobatan penyakit.

#### 2.6.1 Asumsi Watson

Watson mengusulkan 7 asumsi tentang ilmu perawatan dan 10 *carative factor* utama yang membentuk teorinya. Dasar asumsinya adalah :

1. Asuhan keperawatan dapat ditujukan secara efektif dan dapat dipraktekkan hanya secara interpersonal.
2. Asuhan keperawatan terdiri dari *carative factor* yang menghasilkan kepuasan pada kebutuhan manusia tertentu.
3. Efektivitas asuhan keperawatan meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan individu dan keluarga.
4. Respon asuhan keperawatan menerima seseorang tidak hanya sebagai ia sekarang tapi juga hal-hal yang mungkin terjadi padanya.
5. Lingkungan asuhan keperawatan adalah sesuatu yang menawarkan kemungkinan perkembangan sementara mengizinkan seseorang untuk memilih tindakan yang terbaik untuk dirinya pada saat diberikan kesempatan.
6. Asuhan lebih *healthogenic* dari pada pengobatan. Praktek asuhan terintegrasi dengan pengetahuan biofisikal dengan perilaku manusia

untuk meningkatkan kesehatan orang yang sakit. Asuhan keperawatan melengkapi pengobatan.

7. Praktek asuhan adalah sentral dari keperawatan.

#### 2.6.2 Struktur Asuhan Keperawatan Menurut Watson

Jean Watson menyatakan dalam penelitiannya (Alligood & Tomay 2008), penyakit mungkin diobati, tapi sakit akan tetap ada tanpa perawatan sehingga sehat tidak tercapai. Asuhan merupakan intisari keperawatan dan mengandung arti responsif antara perawat dan pasien. Asuhan dapat membantu seseorang lebih terkontrol, lebih berpengetahuan dan dapat meningkatkan kesehatan.

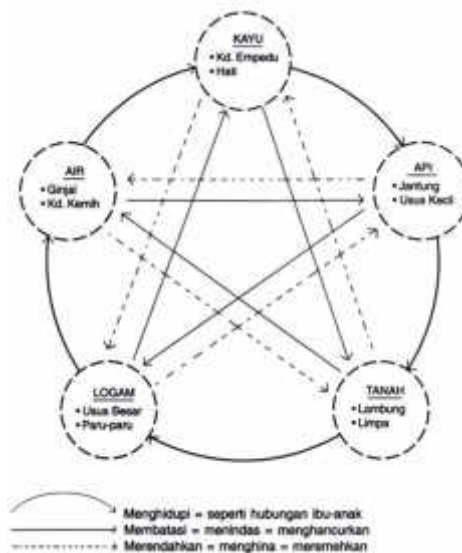
Struktur asuhan dibangun oleh 10 *carative factor*, yaitu :

1. Pembentukan nilai *humanistic-altruistic* sistem
2. Penamaan *Faith –hope* (kepercayaan – harapan)
3. Mengembangkan sensitivitas untuk diri sendiri dan orang lain.
4. Membangun hubungan *helping –trust*.
5. Meningkatkan dan menerima pengekspresian perasaan baik positif maupun *negative*.
6. Menggunakan metode pemecahan masalah yang sistematis dalam pengambilan keputusan.
7. Peningkatan pengalaman belajar-mengajar interpersonal.
8. Menyediakan dukungan melindungi dan atau memperbaiki lingkungan mental, fisik, sosiokultural dan spiritual.
9. Membantu dengan memenuhi kebutuhan dasar manusia.
10. Menghargai untuk kekuatan eksistensial- phenomenological.

Penerapan sepuluh faktor karatif tersebut adalah dengan mengkaji kenyamanan lansia, menyapa, mengucapkan salam, dan menunjukkan komunikasi terapeutik kepada lansia (mempertahankan kontak mata, bahasa tubuh, dan nada suara yang menunjukkan perhatian kepada lansia) sebagai upaya membangun hubungan *helping –trust* dengan lansia, dan pembentukan nilai *humanistic-altruistic*. Upaya untuk selalu menjaga privasi klien, selalu menawarkan lansia untuk memilih tempat pelaksanaan intervensi, dan menyiapkan tempat yang nyaman dan alat yang diperlukan. Hal ini merupakan upaya peneliti untuk menyediakan dukungan dalam melindungi dan memperbaiki lingkungan mental, fisik, sosiokultural dan spiritual. Selama pelaksanaan intervensi terlebih dahulu diawali dengan menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan, membuat kontrak waktu dan kontrak tempat dengan lansia sebagai wujud kerjasama antara lansia dan perawat dalam menggunakan metode pemecahan masalah yang sistematis dalam pengambilan keputusan. Motivasi lansia akan kondisi sakitnya dan meyakinkan lansia untuk menerima keadaan sakitnya lalu menghubungkan dengan nilai spiritual, selalu peneliti berikan dalam penerapan faktor *faith-hope* (kepercayaan-harapan). Faktor pengembangan sensitivitas untuk diri sendiri dan orang lain dan faktor pemenuhan kebutuhan dasar manusia, diwujudkan dalam sikap peneliti yang selalu tanggap dan cepat merespon permasalahan dan kebutuhan lansia dalam pemberian intervensi. Faktor peningkatan dan penerimaan ekspresi perasaan positif maupun negatif dan peningkatan pengalaman belajar-mengajar interpersonal, peneliti

wujudkan dalam upaya berbagi pengalaman dalam bentuk pendidikan kesehatan selama proses penyinaran.

## 2.7 Penyebab Hipertensi dalam Ilmu Akupunktur



Gambar 2.2 Teori 5 Unsur

Menurut Kiswoyo & Kusuma (1991) gejala klinis yang diperlihatkan oleh hipertensi menurut ilmu kedokteran medis berupa : perasaan mudah tersinggung (cepat marah atau mendongkol), sukar tidur, pusing, sakit kepala terutama kepala belakang dan kuduk, berdebar, napas pendek, sesak napas, parestesia, parese dan pada stadium lanjut dapat terjadi payah jantung, perdarahan otak dan insuffiensi ginjal. Ditinjau dari ilmu akupunktur dengan teori *Yin* dan *Yang*, pergerakan lima unsur, teori *phenomena* organ dan teori meridian terdapat dua tipe hipertensi : tipe pertama yaitu unsur api yang berlebih terjadi karena tingginya api jantung menyebabkan lemahnya energi paru sehingga tidak mampu mengontrol energi hati. Penyebab hipertensi tipe

kedua yaitu lemahnya unsur air karena kelemahan energi air ginjal yang tidak mampu membawa kesejukan pada jantung dan hati sehingga api jantung membara dan energi hati menjadi berlebih. Selain itu, ketika unsur logam paru berlebihan akan menindas unsur kayu hati, ketika energi kayu hati lemah tidak mampu mengontrol unsur tanah lambung. Jika energi lambung berlebihan akan menindas unsur air ginjal dan memunculkan tanda dan gejala hipertensi tipe kedua.

Secara akupunktur dalam pemeriksaan akan diperoleh juga adanya :

1. Kelainan lidah yang berupa memerahnya ujung otot lidah.
2. Kelainan nadi yang berupa nadi hati kuat, tegang dan cepat.
3. Sesuai dengan teori Pergerakan Lima Unsur bahwa terjadinya sebuah keadaan patologik adalah karena organ itu sendiri sakit, akibat hubungan ibu anak dan akibat hubungan penindasan-penghinaan.
4. Mudah emosi dan cemas sehingga tidak mampu mengontrol perasaan marah atau dongkol yang bersifat terus menerus.

Menurut Adikara (2008) pemeriksaan nadi berdasarkan kajian lima unsur terdapat 12 daerah pemeriksaan penilaian nadi. Ke-12 daerah pemeriksaan penilaian nadi itu masing-masing dikuasai untuk menilai keadaan *Qi* salah satu organ *Cang Fu*. Perincian pembagian daerah itu sebagai berikut, menurut sistem meridian:

1. Nadi kanan : *Cun*-dalam paru-paru, *Cun*-luar usus besar. *Kuan*-dalam limpa. *Kuan*-luar Lambung, *Ce*-dalam pericardium. *Ce*-luar *San Ciao*.
2. Nadi kiri : *Cun* dalam jantung. *Cun*-luar usus kecil. *Kuan*-dalam hati, *Kuan*-luar kandung empedu. *Ce*-dalam ginjal, *Ce*-luar kandung kemih.

Menurut Kiswoyo & Kusuma (1991); Saputra (2014); Adikara (2008) nadi yang normal adalah nadi yang berdenyut dengan tendangan yang lembut, tidak keras dan tidak lemah, satu demi satu denyutan bersih tersendiri, datangnya denyut demi denyut tidak cepat dan tidak lambat, keadaan denyut nadi tidak mengambang dan tidak tenggelam. Gambaran nadi ini adalah gambaran nadi normal bagi seluruh nadi. Setiap daerah nadi memiliki denyut yang bersifat khusus: nadi paru-paru lebih mengambang daripada yang lain. Nadi hati lebih tegang daripada yang lain. Nadi ginjal lebih tenggelam daripada yang lain. Nadi jantung lebih besar daripada yang lain. nadi limpa lebih tenang daripada yang lain. Keadaan nadi khusus ini bilamana tunggal menyeluruh pada seluruh daerah nadi berarti organ *Cang* bersangkutan menderita kelainan bersifat *Se*. Bilamana dalam keadaan *Si* maka nadi ginjal akan lebih tenggelam dan lemah, untuk jenis nadi lain maka hilang kekhususannya dan menjadi lemah tak bertenaga. Nadi patologik terdapat 28 macam, tetapi dari sekian banyak itu yang penting dalam ilmu akupunktur-moksibusi adalah: nadi mengambang, nadi tenggelam, nadi cepat, nadi lambat, nadi *Se*, nadi *Si*, nadi besar, dan nadi halus.

1. Nadi mengambang adalah jenis nadi yang terasa berdenyut begitu jari menyentuh kulit dan hilang pada penekanan bertenaga. Jenis nadi yang ditemukan pada sindrom *Piao* (luar).
2. Nadi tenggelam adalah jenis nadi yang baru terasa mengetuk jari bilamana perahaan dengan tekanan, tanpa tekanan nadi tidak terasa mengetuk jari. Jenis nadi pada sindrom *Li* (dalam).



3. Nadi cepat adalah jenis nadi yang denyutannya melebihi 5 buah pada setiap ekspirasi-inspirasi si pemeriksa. Jenis nadi pada sindrom panas.
4. Nadi lambat adalah jenis nadi yang denyutannya kurang dari 4 buah setiap ekspirasi-inspirasi si pemeriksa. Jenis nadi pada sindrom dingin.
5. Nadi *Se* adalah jenis nadi yang denyutannya bertenaga mengetuk jari si pemeriksa. Jenis nadi pada sindrom *Se*.
6. Nadi *Si* adalah nadi yang denyutannya mengetuk jari sipemeriksa de.. ngan lemah, tidak bertenaga, jenis nadi dan sindrom *Si*.
7. Nadi besar adalah jenis nadi yang luas ketukan terasa besar, (lebih besar daripada denyutan normal)menyentuh jari si pemeriksa. Jenis nadi pada sindrom *Yang*.
8. Nadi halus adalah jenis nadi yang luas ketukan terasa halus, kecil menyentuh jari si pemeriksa. Jenis nadi pada sindrom *Yin*.

Hubungan air ginjal dan api jantung menunjukkan bahwa jantung membidangi Panas, dan terletak di atas termasuk *Yang*. Ginjal membidangi air, letaknya di bawah termasuk *Yin*. Hubungan antara jantung dan ginjal adalah dalam hal koordinasi keseimbangan naik turunnya *Yang* dan *Yin*. Dalam keadaan fisiologis, Panas/*Yang* jantung menjangkau ke bawah dengan panas ginjal bersama-sama menghangati Cairan/*Yin* ginjal, sehingga air ginjal tidak dingin. Sedangkan Cairan/*Yin* ginjal mendukung ke atas bersama dingin jantung merawat dan melumasi Panas/*Yang* jantung, sehingga panas jantung tidak berlebihan/ekses (Adikara 2008).

Hubungan timbal balik saling kekang demikian disebut Keseimbangan Panas Jantung dengan Dingin Ginjal, Api/Panas = Air/Dingin berimbang. Maka

dapat dipertahankan koordinasi dan keseimbangan *Yang/Panas Yin/Dingin*, serta ke bawah, untuk menjamin normalnya fungsi fisiologi jantung dan ginjal. Bila keharmonisan *Yang/Panas Yin/Dingin* jantung dan ginjal mengalami gangguan, maka akan timbul perubahan patologis, misalkan dingin ginjal minus, tidak mampu ke atas mendukung jantung, hal ini sering mengakibatkan panas jantung eksek, dan menimbulkan pegal pinggang, mimpi basah, disertai gelisah, jantung berdebar, sukar tidur, banyak mimpi, yang dimana hal ini dikarenakan gejala ketidakseimbangan panas jantung dengan dingin ginjal. Sementara bila ginjal lemah, maka dapat terjadi cairan air tidak terproses, sehingga membalik lalu meluber ke atas, menghalangi panas jantung dan akan timbul sindrom “hawa air *Counter Acting* terhadap jantung” dengan gejala oedem, penampilan takut angin, kaki tangan dingin, disertai jantung berdebar, napas pendek, dada sesak, dll (Saputra 2014; Adikara 2008).

Pengalaman ahli akupunktur dalam terapi hipertensi tercatat sebagai berikut:

Tirgovviste (1973) mengemukakan titik-titik akupunktur yang dipilihnya sebagai berikut:

- 1) *Yung Cuen* (KI. 1) dan *Ran Ku* (KI. 2), sebuah titik yang meninggikan eosinophil. Bila dilemahkan akan menurunkan sekresi kortikosteroid dan adrenalin. Ditinjau dari sudut pandang akupunktur titik ini menguatkan ginjal sebagai unsur air sebagai penanganan sindrom *Yin Si-Ginjal* (Lung 2014; Kiswoyo & Kusuma 1991).
- 2) *San Yin Ciao* (SP. 6), sebuah titik yang berefek antispasmodik dan vasodilator. Secara akupunktur titik ini menggiatkan aktifitas

limpa dalam mentransport cairan dan melancarkan sumbatan-sumbatan. Titik ini adalah titik penting karena merupakan pertemuan tiga meridian *Yin* Kaki yaitu Meridian Hati, Ginjal, dan Limpa sendiri. Artinya jika titik ini distimulasi berarti ada tiga organ yang dipengaruhi (bermanfaat untuk tiga organ yaitu hati, limpa, dan ginjal (Seyam & Shawky 2016; Kiswoyo & Kusuma 1991).

- 3) *He Ku* (LI. 4) dan *Sen Men* (HT. 7), sebuah titik yang berefek terhadap *cardiac output*. Titik ini merupakan titik penenang jantung, menghilangkan api, menyegarkan darah, mengatur peredaran energi, menjernihkan panas jantung (Shariati et al. 2012; ISA 2006)
- 4) *Tay Yen* (LU. 9), sebuah titik yang mempengaruhi arteri dan tonus pembuluh darah.
- 5) *Ren Ying* (ST. 9) dan *Tien Yung* ( LI. 17), sebuah titik setinggi sinus caroticus yang berupa baroreseptor, bila dilemahkan akan berefek menurunkan reaktivitas vaskuler (Li et al. 2014; Kiswoyo & Kusuma 1991; ISA 2006).
- 6) *Cu San Li* (ST.36), sebuah titik yang mempengaruhi susunan saraf simpatis. Berdasarkan sudut pandang akupunktur titik ini sebagai penambah vitalitas, tenaga, penyegar, memperbaiki sistem lambung, limpa, dan usus, serta mengusir penyakit yang bersifat angin dan lembab (Williams et al. 1991; Kiswoyo & Kusuma 1991).
- 7) *Tai Chong* (LR. 3) dan *Sing Cien* (LR. 2), sebuah titik yang mempengaruhi saraf simpatis dan vasodilator. Secara akupunktur titik

ini menentramkan angin, melenyapkan panas pada darah, dan menurunkan panas hati (ISA 2006; Lin et al. 2016).

- 8) *Sin Su* (BL. 15), sebuah titik yang mempengaruhi sekresi renin jika dilemahkan maka produksi renin juga menurun. Menurut pandangan akupunktur titik ini mempengaruhi jantung, menyembuhkan panas pada jantung dan menenangkan jantung serta menguatkan ginjal (Kiswoyo & Kusuma 1991; Yeung et al. 2012).
- 9) *Sen Su* (BL. 23), sebuah titik yang mempengaruhi sekresi aldosteron. Titik ini merupakan titik *Su* organ ginjal yang efektif untuk menguatkan fungsi ginjal secara akupunktur (Kiswoyo & Kusuma 1991; Yeung et al. 2012).
- 10) *Bai Hui* (DU. 20), sebuah titik yang mempengaruhi regulasi pembentukan sel endothelial pembuluh darah. Menurut ilmu akupunktur, titik ini merupakan titik lokal untuk membuyarkan *Qi* yang tertimbun, dan menghilangkan angina dari tubuh (Kiswoyo & Kusuma 1991; Zhang et al. 2006).

## **2.8 *Laserpuncture Care***

### **2.8.1 Definisi *Laserpuncture Care***

*Laserpuncture Care* merupakan intervensi kombinasi *laserpuncture* dan *caring* yang terdiri dari tahap prainteraksi, tahap persiapan, tahap implementasi, dan tahap terminasi. Laser merupakan sebuah akronim yang terdiri dari lima kata yaitu *light amplification by stimulated emission of radiation*. Saputra (2014); Hamblin (2007) memaparkan bahwa sebuah alat

penghasil sinar laser selalu mengandung tiga komponen yaitu medium, sumber energi, dan struktur mekanik. Medium adalah bahan yang dapat menyerap energi yang dihasilkan oleh sumber energi dan menghasilkan sinar. Medium dapat berupa gas, bahan cair, padat atau semikonduktor. Laser berkekuatan rendah (*Low Intensity laser*) yang sering dipakai di bidang akupunktur, medium yang biasa dipakai adalah gas (*Helium Neon* = HeNe) atau semikonduktor atas dasar *Gallium Arsenide* (GaAs) atau *Gallium Aluminium Arsenide* (GaAlAs). Pemilihan jenis medium sangat penting karena medium menentukan panjang gelombang dan karena itu juga menentukan warna dan daya penetrasi sinar laser yang dihasilkan.

Sumber energi dipergunakan untuk memacu medium supaya mempunyai tingkat energi yang lebih tinggi, yang diperlukan untuk memproduksi laser. Sumber energi dapat berupa arus listrik, cahaya atau energi kimiawi.

Struktur mekanik terdiri atas medium gas (misalnya HeNe) yang berada di sebuah tabung dengan dua cermin yang ada di kedua ujungnya. Kedua cermin itu ditempatkan dengan jarak tertentu. Rancangan ini memungkinkan adanya pantulan cahaya (*photon*) bolak-balik di dalam medium yang kemudian menghasilkan resonansi yang intens. Sebuah cermin memantulkan 100% cahaya yang datang, sedangkan cermin yang kedua sedikit kurang dari 100% (disebut *output coupler*) dan membiarkan sebagian kecil sinar keluar dari sistem ini. Laser ini disalurkan melalui pipa optik fiber untuk pemakaian selanjutnya. Pada medium semikonduktor, ujung-ujung dari *diode* dibuat seperti cermin dan ditambah

dengan rangkaian lensa yang dapat mengatur konsentrasi sinar yang dihasilkan. Struktur mekanik di sini terletak pada *probe* yang kita pegang. Pemanfaatan laser sehubungan dengan efek yang ditimbulkan, antara lain sebagai berikut Kleinkort & Foley (1984); Saputra (2014):

- a. Hard laser: laser dengan efek panas dipakai untuk memotong, koagulasi, pengeringan jaringan dan pembuluh darah. Penggunaan laser jenis ini adalah sebagai pisau laser atau *surgery laser*.
- b. Medium laser: laser dengan efek tekanan dipakai untuk destruksi sel. Laser dengan efek medan elektromagnetik untuk merangsang jaringan maupun saraf tujuan terapi.
- c. Low laser: laser dengan efek foto kimia dapat digunakan sebagai stimulasi, regenerasi sel, pertumbuhan kolagen, dan mempercepat penyembuhan.

Menurut Saputra (2014) *laserpuncture* adalah pengembangan ilmu tradisional akupunktur yang menggunakan sinar laser teknologi canggih dengan maksud agar sinar laser membantu memberikan energi pada titik akupunktur, dengan demikian dicapai keseimbangan *Yin Yang* (prinsip homeostasis).

*Laserpuncture* adalah metode stimulasi titik akupunktur yang noninvasif, menggunakan perangkat alat laser lunak dengan panjang gelombang 632-685 nm. Sinar laser ini ditransmisikan secara langsung ke titik akupunktur melalui serat optik. Aliran photon mengalir secara kontinu melalui serat optik hingga pada ujung serat dihasilkan output sebesar 40 mW. Dosis laser yang dibutuhkan untuk terapi akupunktur adalah 40-60 J. Dosis laser ini

dipengaruhi oleh lamanya terapi, semakin lama terapi diberikan semakin besar dosisnya (Saputra 2014; Hamblin 2007).

Laser dengan panjang gelombang 632-685 nm, tidak akan terabsorpsi oleh jaringan sekitarnya sehingga tidak akan menimbulkan efek panas atau terbakar seperti pada laser yang digunakan untuk pembedahan. Rangsangan sinar laser pada titik akupunktur bersifat simultan, kontinu, koheren, dan monokromatik berbeda dengan sinar lampu lainnya yang merupakan gabungan dari beberapa sinar sehingga menghasilkan sinar berwarna putih dan distribusinya ke semua arah (Saputra 2014; Kreisel V 2012). Penggunaan sinar laser sebagai pengganti jarum akupunktur, memungkinkan pengaturan dosis dan efek akupunktur yang diinginkan (Saputra 2014).

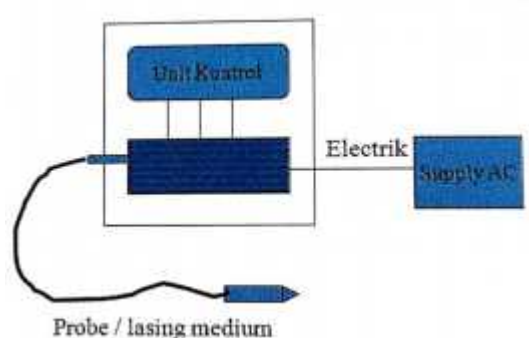
Laser yang dipakai pada *laserpuncture* adalah sinar yang berkekuatan rendah (*low level laser*). Definisi *low level laser* adalah perlakuan dengan laser yaitu keluaran energi begitu rendah sehingga suhu jaringan yang diobati tidak akan naik di atas 36,5<sup>0</sup> C suhu normal tubuh (Kleinkort & Foley 1984; Saputra 2014).

Pada akupunktur laser, maka laser berkekuatan rendah tersebut dipakai untuk menggantikan jarum logam. Umumnya laser yang dipakai berkekuatan 5-30mW (Kreisel V 2012; L Navratil, J. 2012).

### 2.8.2 Reaksi Biologi *laserpuncture*

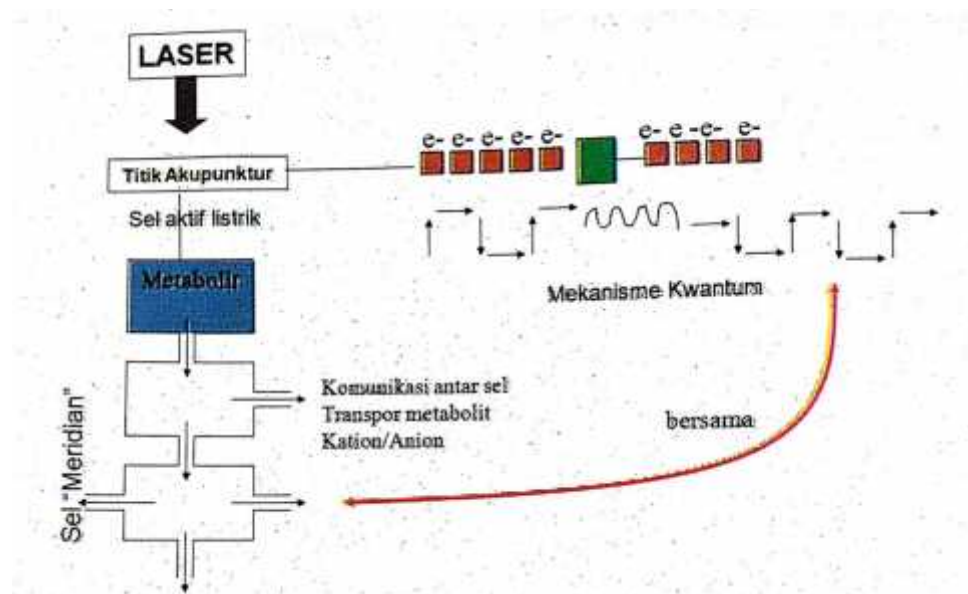
Menurut Karu (1987) radiasi laser mendorong homeostasis seluler dengan memengaruhi enzimatis dari sistem respirasi sel (sitokrom, sitokrom oksidase dan flavin dehidrogenase); fotoreseptor primer akan mengabsorpsi

sinar berdasarkan panjang gelombang. Kejadian di atas menyebabkan aktivasi mitokondria dalam sitoplasma untuk sintesis ATP dan menyebabkan ion sodium dan potasium saling berpindah antara mitokondria dan sitoplasma. Untuk menimbulkan perubahan muatan antara intra dan ekstrasel dan terjadi arus energi ke daerah sekitarnya. Sudah dibuktikan bahwa titik akupunktur adalah kumpulan sel aktif listrik yang disebut sebagai *low resistance point* dan mudah terjadi eksitasi energi, dengan rangsangan laser terjadi perubahan kelistrikan, yang berdasarkan hukum keseimbangan akan terjadi aliran elektron melalui daerah yang koherensi listriknya sama, yaitu meridian sebagai *low resistance line* dalam jaringan tubuh menuju ke arah titik akupunktur lain dan organ target (Saputra 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Baxter (1994) batas aman laser (*therapeutic window*) untuk tujuan biostimulasi adalah yang mempunyai panjang gelombang 660-1300 nm. Batas aman (*therapeutic window*) dari efek biostimulasi laser memiliki waktu interval retensi selama 24 jam hingga 72 jam. Daya tembus yang cukup diharapkan adalah 1-2 cun dari permukaan tubuh.



Gambar 2.3 *Laserpuncture*





Gambar 2.4 Alur energi pada sel titik akupunktur dalam aliran elektron dan metabolik

Secara umum gambar 2.3 dapat dijelaskan penggunaan *laserpuncture* pada titik akupunktur sebagai berikut: laser pada membrane sel menimbulkan sinyal bioelektrik yang mengubah potensial membrane dan mengubah tegangan listrik sel untuk menimbulkan transmisi elektron interseluler sesuai dengan mekanisme kuantum. Perubahan tegangan listrik akan mendorong biomaterial dalam sel untuk berpindah melalui jembatan antar sel kepada sel sekitar yang setara polarisasi kelistrikannya (Saputra 2014; Baxter 1994).

#### 2.8.2 Mekanisme *Laserpuncture Care* dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia

Mekanisme yang menjelaskan bagaimana *laserpuncture care* dapat menurunkan tekanan darah adalah melalui penyinaran yang dilakukan pada titik akupunktur akan menstimulasi terjadinya mekanisme efek mekanik dan fisiologis (Kreisel & Weber 2012; Saputra 2014). Hal ini terjadi melalui

mekanisme reflek akson (Wiryana 2012). Impuls yang terjadi dalam saraf sensorik kulit ini akan dipancarkan secara antidromik menuruni cabang saraf sensorik yang mempersarafi pembuluh darah dan impuls ini menimbulkan pelepasan substansi P (SP) yang menimbulkan vasodilatasi (Ganong 2011). Stimulus mekanik merangsang beberapa zat kimia diantaranya adalah SP (Guyton & Hall 2007). Aktivitas vasodilator SP ini ditengahi oleh reseptor neurokinin 1 (NK1) yang terletak pada sel endotel. Efek farmakologis dari peningkatan jumlah SP dalam plasma dapat menurunkan tekanan darah (Sari et al. 2014; Saputra 2014). SP sebagai vasodilator mempunyai korelasi negatif dengan tahanan perifer total yang merupakan faktor yang mempengaruhi tekanan arteri disamping cardiac output. Perubahan pada salah satu variabel ini akan menimbulkan perubahan pada tekanan arteri (Gach 2008). Meningkatnya SP mengakibatkan tahanan perifer total menurun sehingga tekanan darah menurun.

*Laserpuncture* bersifat spesifik, karena dilakukan melalui titik dan meridian akupunktur, dimana mempunyai potensial tinggi dan hambatan rendah sehingga peka terhadap rangsang sekecil apapun (Kreisel & Weber 2012; Saputra 2014). Perilaku *caring* perawat yang dilakukan dalam *laserpuncture* akan menghilangkan ketegangan dan membuat proses pembelajaran, *perception, learning, judgement*, dan *emotion* (Houghton et al. 2016; Clissett et al. 2013). Hal ini akan memberi rasa enak dan nyaman yang berarti secara psikis memberikan dampak positif bagi rasa tenang, nyaman, rileks dan stres yang menurun (Andersson & Chesney 2008). Andersson & Chesney (2008) menyatakan bahwa perilaku *caring* perawat

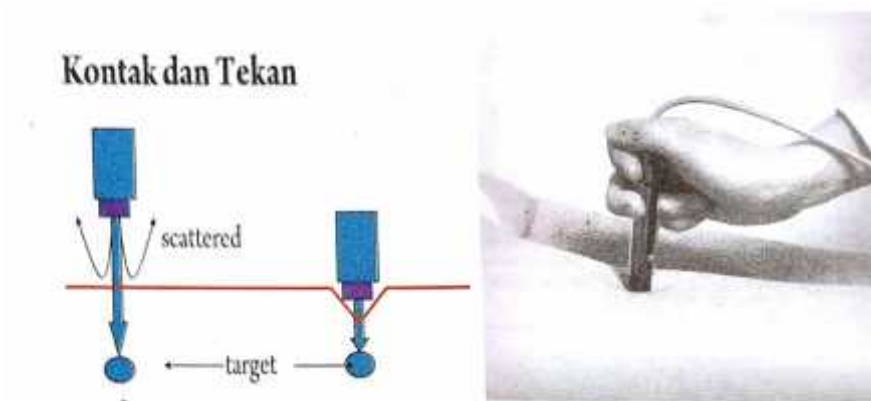
akan menstimulasi peningkatan morphin tubuh yaitu endorphen pasien. Suasana yang senang, tenang dan rileks akan mendatangkan emosi positif yang dapat meningkatkan sekresi neurotransmitter endorphen melalui POMC yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit dan pengendali sekresi CRF secara berlebihan (Sholeh 2008). Respon positif ini melalui jalur HPA Aksis akan merangsang hipotalamus menurunkan sekresi CRF yang diikuti penurunan ACTH, dan medulla adrenal akan merespon dengan menurunkan sekresi katekolamin, kemudian tahanan perifer dan cardiac output akan menurun sehingga tekanan darah menurun. Penurunan CRF diikuti penurunan AVP, sehingga mempengaruhi *locus coeruleus* (LC) untuk menurunkan sekresi norepinefrin (Putra 2005). Menurunnya sekresi norepinefrin menyebabkan tahanan perifer dan *cardiac output* menurun dan tekanan darah menurun.

Kanal TRP adalah kanal ion, yang terdapat di plasma membran saraf manusia maupun hewan. Terdapat 28 jenis TRP, misalnya TRPV (Valinoid), TRPML (Mucolipin), TRPV1, TRPV8. 19 Kanal TRPV2 akan teraktivasi oleh beberapa rangsang fisik, misalnya penyinaran, stres mekanik, dan panas yang akan meningkatkan kadar  $Ca^{+2}$  intraseluler yang menyebabkan degranulasi sel Mast. Stres mekanik akibat tindakan akupunktur, pemanasan, seperti moksibusi dan laser needle akupunktur mengaktifkan reseptor TRPV2 yang mengakibatkan degranulasi sel Mast (Schwarz & Gu 2012).

Aktivasi TRPV1 pada saraf sensoris menyebabkan pelepasan neuropeptida sensoris vasoaktif termasuk calcitonine gene related peptide dan substance P

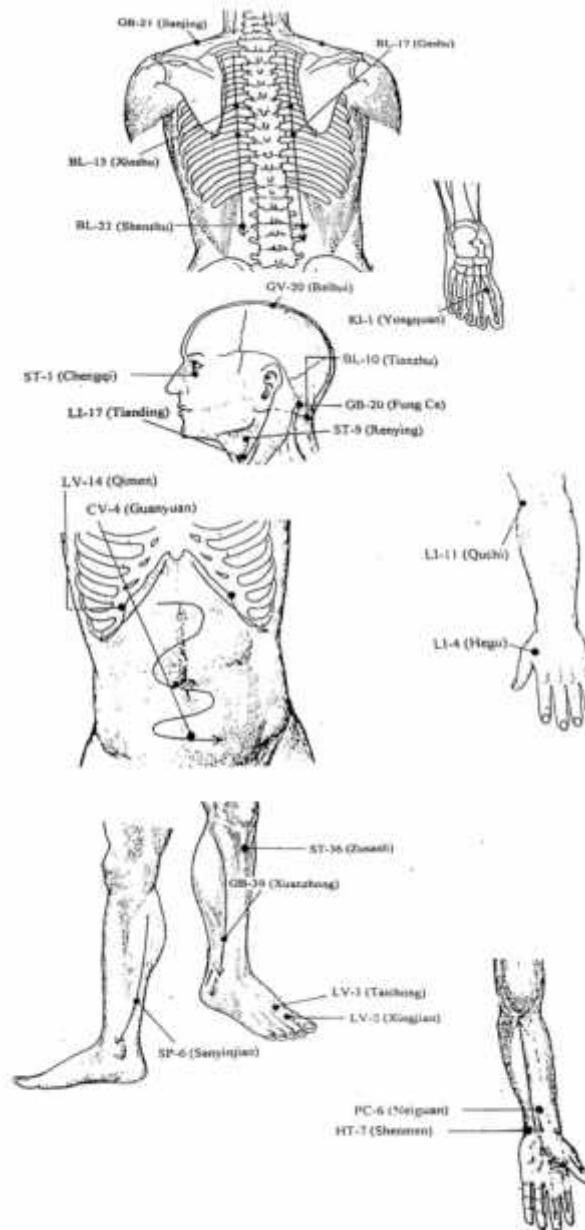
yang telah ditunjukkan memediasi transmisi sensoris dan vasodilator (Abraham & Chen ML 2011; Schwarz & Gu 2012).

### 2.8.3 Teknik Rangsangan *Laserpuncture* pada Titik Akupunktur



Gambar 2.5 Teknik kontak dan tekan

Modulasi terapi sesuai dengan kebutuhan apakah kesan *spastic* (*Se-berlebih*) ataupun *flaccid* (*Si-lemah*) yang akan dirangsang model sedasi ataupun stimulasi disertai macam gelombang kontinu atau intermitten dengan waktu. Jadi yang dapat dimanipulasi adalah macam gelombang dan waktu terapi. Energy gelombang stimulasi adalah 0,5 Joule sedangkan untuk sedasi adalah 1,5 Joule (Saputra 2014; Adikara 2008).



Gambar 2.6 Letak titik *laserpuncture* untuk hipertensi

#### 2.8.4 Tahap Pelaksanaan *Laserpuncture Care* pada Lansia dengan Hipertensi

##### 1. Tahap Prainteraksi

##### 1) Mengkaji data tentang kenyamanan lansia

2) Melihat intervensi keperawatan yang telah diberikan oleh perawat geriatrik

3) Berkoordinasi dengan tenaga medis lain.

## 2. Tahap Persiapan

1) Menyapa, mengucapkan salam, dan menunjukkan komunikasi terapeutik kepada lansia (mempertahankan kontak mata, bahasa tubuh, dan nada suara yang menunjukkan perhatian kepada lansia).

2) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan

3) Membuat kontrak waktu dan kontrak tempat dengan lansia sebagai wujud kerjasama antara lansia dan perawat

4) Menyiapkan tempat yang nyaman dan alat yang diperlukan

5) Motivasi lansia akan kondisi sakitnya dan yakinkan lansia untuk menerima keadaan

## 3. Tahap Implementasi

1) Lansia dalam posisi berbaring senyaman mungkin

2) Perawat dalam posisi senyaman mungkin

3) Menentukan titik-titik *laserpuncture* yang diperlukan untuk memperbaiki tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan lansia.



Stimulasi titik KI1 (*Kidney 1*) terletak: ditelapak kaki 1/3 bagian distal, pada lekukan saat telapak kaki flexi.



Sedasi titik LV3 (*Liver 3*) terletak: daerah lekukan bagian distal pertautan jari ke-1 dan ke-2 tulang metatarsal.



Stimulasi titik Sp 6 (*Spleen 6*): terletak 1 cun (satuan inchi dalam akupunktur yang setara dengan lebar ibu jari dari sendi phalanges interna. 2 cun setara dengan 3 jari-tanpa ibu jari di atas medial malleolus, di landmark tibia medial.



Sedasi titik ST 36 (*Stomach 36*) terletak: 3 cun (setara dengan 4 jari tanpa ibu jari) dibawah patella, lateral 1 jari dari pundak anterior tulang tibia pada otot tibialis anterior.



Stimulasi titik LI 4 (*Large Intestine 4*) : terletak di punggung tangan antara tulang telunjuk dan ibu jari. Jika ibu jari dan telunjuk dirapatkan, maka titik terletak pada bagian yang tampak paling tinggi dari punggung tangan.



Stimulasi titik LI 11 (*Large Intestine 11*): saat siku fleksi, titik terletak di lateral dari ujung tulang siku.



Stimulasi titik PC6 (*Pericardium 6*) terletak : 2 cun (setara dengan 3 jari yaitu telunjuk, jari tengah, dan jari manis) di atas pergelangan tangan bagian tengah.



Stimulasi titik ST9 (*Stomach 9*) terletak: sejajar dengan *laryngeal prominence* tepat didepan otot sternocleidomastoideus.



Stimulasi titik GV20 (*General Vessel 20*) terletak: di kepala, titik perpotongan garis median kepala dan garis penghubung apex daun telinga kiri dan kanan



Stimulasi titik BL15 (*Bladder 15*) terletak: dua jari lateral meridian GV, titik di bawah tulang torakal vertebrata ke 5

- 4) Melakukan penekanan *probe* laser sedalam  $\pm 1$  cm dan penyinaran pada titik *laserpuncture* dengan dosis 0,5 Joule selama 20 detik diulang kembali 3x untuk stimulasi. Dosis 1,5 Joule selama 60 detik untuk sedasi.
- 5) Selalu menjaga privasi lansia setiap akan melakukan penyinaran titik *laserpuncture*.
- 6) Selama proses penyinaran perawat tanggap dan cepat merespon permasalahan dan kebutuhan lansia dalam pemberian intervensi
- 7) Selama penyinaran perawat berbagi pengalaman dalam bentuk pendidikan kesehatan

#### 4. Tahap Terminasi

- 1) Mengevaluasi hasil tindakan (tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan)
- 2) Memotivasi lansia agar lebih semangat mengikuti proses perawatan dengan optimal agar tercapai peningkatan kesehatan



- 3) Mendokumentasikan tindakan dan respon lansia dalam catatan keperawatan

## 2.9 Keaslian Penulisan

Tabel 2.2 Keaslian Penulisan

No	Judul Karya Ilmiah dan Penulis	Variabel	Jenis Penelitian	Hasil
1.	<i>Mental health in hypertension: assessing symptoms of anxiety, depression and stress on anti-hypertensive medication adherence</i> (Kretchy et al. 2014)	1) Anxiety 2) Depression 3) Stress 4) Hypertensive medication adherence	Hospital-based cross-sectional study	<i>The study has demonstrated the need for clinicians to pay attention to negative emotions and their role in medication non-adherence. The recommendation is that attention should be directed toward the use of spirituality as a possible mechanism by which negative emotions could be managed among hypertensive patients.</i>
2.	<i>Effect of laser acupuncture in mild benign hypertensive female patients</i> (Seyam & Shawky 2016)	1) Laser acupuncture 2) Systolic BP 3) Diastolic BP	Quasy Experiment	<i>Conclusion: we concluded that low-level laser acupuncture treatment resulted in lower blood pressure by stimulating these points LI 4 LI 11, Sp 6 and P 6</i>
3.	<i>Cellular Mechanisms in Acupuncture Points and Affected Sites</i> (Schwarz & Gu 2013)	1) Acupuncture 2) Moxibution 3) Possible cellular events in tissue	A pilot study	<i>I The generally accepted effect of acupuncture is pain relief. We suggest that modulation of central nervous synaptic activity may be involved through indirect modulation of the activity of neurotransmitter transporters by endorphins</i>
4.	<i>TRPV1 expression in acupuncture points: response to</i>	1) TRPV1 expression 2) Electroacupuncture	A pilot study	<i>A high expression of TRPV1 endowed with nnos in subepidermal nerve fibers exist in the acupoints and the</i>

	<i>electroacupuncture stimulation</i> (Abraham et al. 2012)			<i>expression is increased by EA.</i>
5.	<i>Mental and spiritual health and the heart: a viewpoint</i> (Singh et al. 2016)	1) <i>Mental health</i> 2) <i>Spiritual health</i> 3) <i>Heart rate</i> 4) <i>Blood Pressure</i>	Kualitatif	<i>The negative outcomes involve depression, suicide, anxiety, psychosis, substance abuse, delinquency/criminality, marital instability, and personality traits (positive and negative) are known to influence heart rate and blood pressure, indicating that they may also influence mental and physical health which may be protected by improved spiritual health and global health.</i>
6.	<i>Analysis factor who related with degree of hypertension to hypertension patient at mulyorejo public health center surabaya work region</i> (Setiono et al. 2016)	1) <i>Aspect biologic,</i> 2) <i>Aspect psychology,</i> 3) <i>Aspect social</i> 4) <i>Aspect spiritual</i> 5) <i>Stress level</i>	<i>Descriptive analytic research</i>	<i>The aspect biologic, psychology, social and spiritual relates of stress in hypertension patient in Mulyorejo Public Health Center. Next research can be developed at other area so that we get the differences and similarities characteristics</i>
7.	<i>Effects of acupressure on anxiety: a systematic review and meta-analysis</i> (Au et al. 2015)	1) <i>Accupressure</i> 2) <i>Sham control</i> 3) <i>Anxiety</i>	<i>RCTs</i>	<i>The combined results of the five trials showed a greater overall reduction in anxiety in the acupressure group than in the sham controls</i>
8.	<i>Abdominal and auricular acupressure reduces blood pressure in hypertensive patients</i> (Abdi et al. 2017)	1) <i>Abdominal accupressure</i> 2) <i>Auricular accupressure</i> 3) <i>Blood pressure</i> 4) <i>Anthropometric parameters</i>	<i>Randomized Controlled Clinical Trial</i>	<i>Abdominal accupressure for 6 weeks reduced both systolic and diastolic blood pressure and auricular acupressure had a short-term adverse effect on both systolic and diastolic blood pressure</i>
9.	<i>Effect of a Four-Week Self-Administered Acupressure Intervention on</i>	1) <i>Self-administered acupressure</i> 2) <i>Perceived stress level</i>	Kuantitatif	<i>The stress level was Significantly lower in the Acupressure Group than in the Control Group only after</i>

	<i>Perceived Stress over the Past Month</i> (Honda, Tsuda, & Horiuchi, 2012)			<i>intervention. These results provided initial evidence that self-administered acupressure reduces perceived stress over the past month.</i>
10.	<i>Four-Week Self-Administered Acupressure Improves Depressive Mood</i> (Honda, Tsuda, & Horiuchi, 2012)	1) <i>Depressive mood levels</i> 2) <i>Self-administered acupressure</i>	Kuantitatif	<i>Depressive mood levels were significantly lower in the self-administered acupressure group than in the control group at two weeks from baseline and after intervention. These results provide initial evidence that self-administered acupressure may improve depressive mood.</i>
11.	<i>Baseline Anxiety Level as Efficacy Moderator for Self-Administered Acupressure for Anxiety Reduction</i> (Honda et al. 2013)	1) <i>Self-administered acupressure</i> 2) <i>Anxiety Level</i>	Kuantitatif	<i>This study provided initial, but important evidence that individuals with mild anxiety levels can benefit significantly from a self-administered acupressure treatment course to reduce anxiety.</i>
12.	<i>Effect of auricular acupressure on peri- and early postmenopausal women with anxiety: A double-blinded, randomized, and controlled pilot study</i> (Kao et al. 2012)	1) <i>Auricular acupressure</i> 2) <i>Anxiety symptom</i>	<i>Randomized double-blind control pilot study</i>	<i>The Alprazolam was reduced from 0.5 mg/day at baseline to 0.3 mg/day 4 weeks after auricular acupressure (4W) in the AG (<math>P &lt; .05</math>) whereas maintained at 0.5 mg/day in the SG (<math>P &gt; .05</math>). The Zolpidem was reduced from 3.0 mg/day at baseline to 1.5 mg/day at 4W (<math>P &lt; .05</math>) whereas was reduced from 2.4 mg/day to 1.9 mg/day at 4W in the SG (<math>P &gt; .05</math>), thus, significant tapering medication, suggesting auricular acupressure is helpful to PPWA</i>
13.	<i>Effectiveness of Acupressure on the Taichong</i>	1) <i>Acupressure on the Taichong acupoint</i> 2) <i>Systolic blood pressure</i>	<i>Randomized Clinical Trial</i>	<i>Acupressure on the Taichong acupoint can lower BP in</i>

	<i>Acupoint in Lowering Blood Pressure in Patients with Hypertension: A Randomized Clinical Trial</i> (Lin et al. 2016)	3) <i>Diastolic blood pressure</i>		<i>hypertensive patients and may be included in the nursing care plan for hypertension.</i>
14.	<i>Acupressure lowers blood pressure in mild hypertension patients: A randomized, controlled, assessor-blinded pilot trial</i> (Liu et al. 2015)	1) <i>Acupressure</i> 2) <i>Blood pressure</i>	<i>A randomized, controlled, assessor-blinded study</i>	<i>Acupressure might lower blood pressure in prehypertension and stage I hypertension, and further RCT need 97 participants in each group. The effect of acupressure on prehypertension and mild hypertension should be confirmed in larger studies.</i>
15.	<i>A randomized controlled trial of acupuncture and acupressure treatment for essential hypertension</i> (Lu et al. 2012)	1) <i>Acupuncture</i> 2) <i>Acupressure</i> 3) <i>Arterial blood pressure</i>	<i>Randomized controlled trial</i>	<i>These results suggest that acupuncture and acupressure may be efficacious in decreasing arterial BP in hypertensive patients. Potential mechanisms of action and clinical indication of acupuncture/acupressure remain to be addressed by further studies.</i>
16.	<i>Effect of acupressure on blood pressure and sleep quality of middle-aged and elderly patients with hypertension</i> (Zheng et al. 2014)	1) <i>Acupressure</i> 2) <i>Systolic Blood Pressure</i> 3) <i>Sleep quality</i>	<i>Randomized controlled trial</i>	<i>Acupressure can lower SBP and effectively improve the sleep quality in middle-aged and elderly patients with hypertension</i>
17.	<i>Training self-administered acupressure exercise among postmenopausal women with hypertension : A feasibility study and lessons learned</i> (Zhang et al. 2012)	1) <i>Training self-administered acupressure exercise</i> 2) <i>Blood Pressure</i>	<i>Feasibility study and lessons learned</i>	<i>Acupressure exercise is feasible to be trained among postmenopausal women with hypertension. Due to the limitations of this study such as small sample size and high attrition rate, acupressure's efficacy needs to be further explored in larger scale studies with</i>

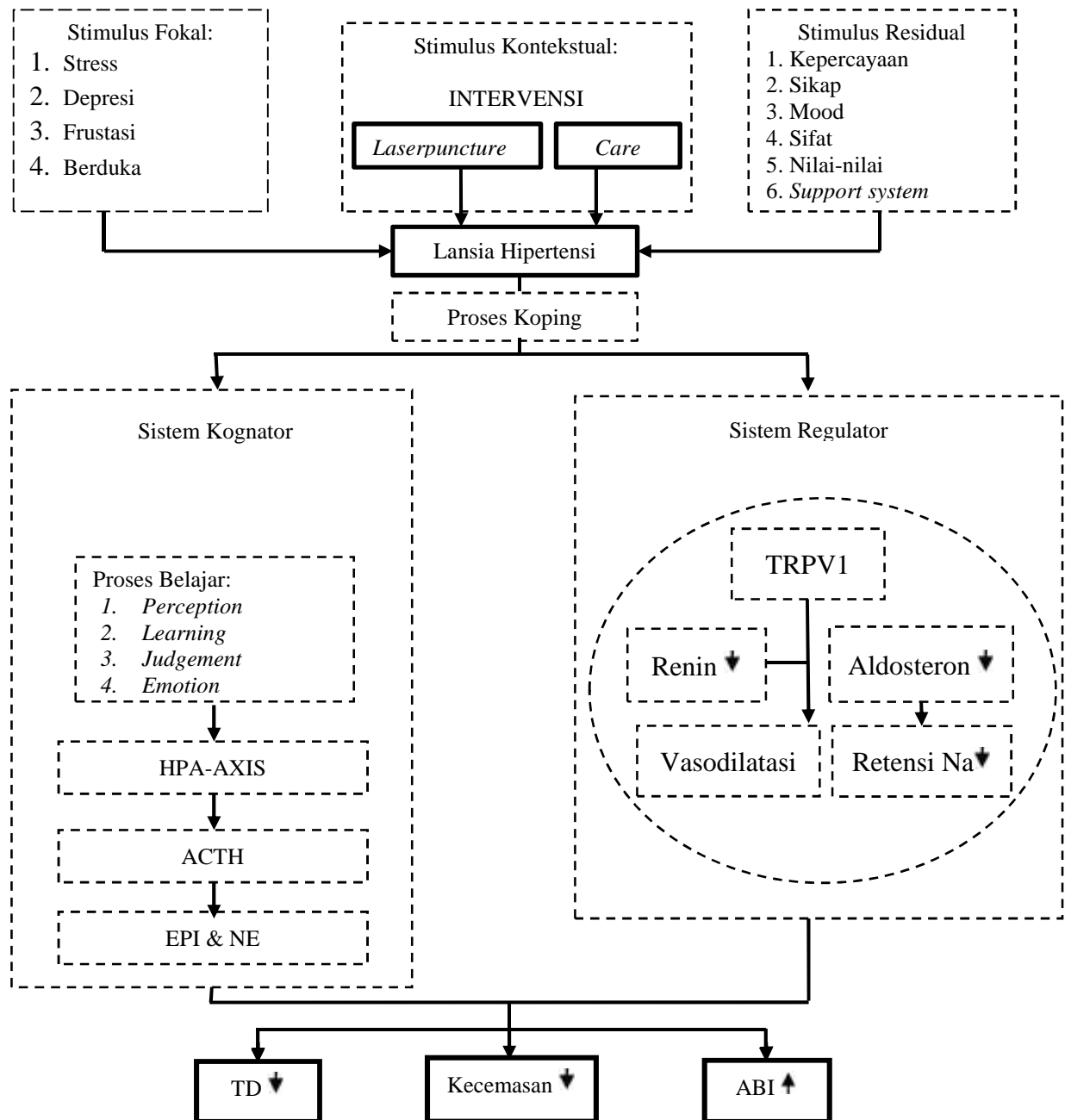
				<i>more rigorous design.</i>
18.	<i>A randomized controlled trial of auricular acupressure in heart rate variability and quality of life for hypertension (Yeh et al. 2015)</i>	1) <i>Auricular acupressure</i> 2) <i>Heart rate variability</i> 3) <i>Quality of life</i>	<i>Randomized controlled trial</i>	<i>A significant difference existed between the two groups in body pain (p=.03) and mental health (p=.002) of QoL, but not in HRV parameters, heart rate, blood pressure, and overall QoL (p&gt;.05) Acupressure can be applied at the acupoints of shenmen, sympathesis, kidney, liver, heart, and subcortex to improve physical pain and mental health of QoL for hypertensive patients.</i>
19.	<i>Effect of TCM nursing intervention on senile hypertension patients in community (Zheng et al. 2012)</i>	1) <i>TCM (Acupressure and acupuncture)</i> 2) <i>Blood pressure</i>	1) <i>quasi-RCT</i>	<i>The TCM community nursing intervention can improve elderly hypertension patients' clinical symptoms and lower the blood pressure.</i>
20.	<i>A 12 Week Yoga Exercise ( A Part of Foot Reflexology and Acupressure 14 Points Exercise ), Treatment Improves Biomagnetism , Sleep Quality , Reduces Hypertension among Women ( 45-60 Age ) with Insomnia Associated Hypertension Problem ; A Pilot Study (Vijayalakshmi et al. 2015)</i>	1) <i>Yoga Exercise (A Part of Foot Reflexology and Acupressure 14 Points Exercise )</i> 2) <i>Biomagnetism</i> 3) <i>Sleep Quality</i> 4) <i>Hypertension</i>	<i>RCT</i>	<i>This research study revealed that twelve weeks of training given to experimental group subjects under the strict supervision of yoga (A Part of Foot Reflexology and Acupressure 14 Points Exercise )trained lady teacher assisted by the research scholar that yoga exercises had demonstrated a marvelous change in the value of physiological, biochemical and biomagnetism variables enabled the subjects to an improved sleep quality and reduced hypertension.</i>
21.	<i>The effects of auricular acupressure, massage therapy and no therapy</i>	1) <i>auricular acupressure</i> 2) <i>massage therapy</i> 3) <i>no therapy</i> 4) <i>anxiety</i> 5) <i>symptoms of dementia</i>	<i>A pilot randomized controlled trial</i>	<i>Auricular acupressure and massage therapy showed better results than the control group in relation to pain,</i>

	<i>on anxiety and symptoms of dementia: a randomized controlled trial (Rodríguez-Mansilla et al. 2014)</i>			<i>anxiety and depression. However, auricular acupressure achieved more improvements.</i>
22.	<i>Cardiovascular benefits of acupressure (Jin Shin) following elderly patients with stroke (McFadden &amp; Hernández 2013)</i>	1) <i>acupressure</i> 2) <i>heart rate</i> 3) <i>blood pressure</i>	Kuantitatif	<i>Active acupressure reduced heart rate significantly more than did placebo acupressure during treatments. Although no treatment effect on blood pressure was found, this could be due to 67% of participants taking antihypertensive medications during the study.</i>

## BAB 3

## KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

## 3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konsep penelitian Efektivitas *Laserpuncture care* dalam menurunkan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan serta Meningkatkan ABI pada Lansia dengan Hipertensi

Menurut konsep teori adaptasi Roy, terdapat 3 stimulus yang dapat mempengaruhi sebuah proses yaitu stimulus fokal, residual dan kontekstual. stimulus kontekstual merupakan intervensi secara nonfarmakologis dengan melakukan *laserpunctur care*.

Proses adaptasi yang dijelaskan Roy dibagi menjadi dua yaitu, subsistem regulator dan kognator. Subsistem kognator merupakan mekanisme adaptasi dengan perubahan lingkungan dan diperlihatkan melalui perubahan biologis, psikologis, dan sosial. Subsistem kognator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan kognitif dan emosi termasuk didalamnya persepsi, proses informasi, pembelajaran dan membuat alasan dan emosional.

Berdasarkan pada konsep psikoneuroimunologi, melalui poros hipotalamus hipofisis adrenal, kecemasan akan berpengaruh pada hipotalamus, kemudian hipotalamus akan mempengaruhi hipofise sehingga hipofise akan mengekspresikan ACTH (*adrenal cortico tropic hormone*) yang akhirnya dapat mempengaruhi kelenjar adrenal, di mana kelenjar ini akan menghasilkan epinefrin dan norepinefrin. Apabila kecemasan yang dialami lansia sangat tinggi, maka kelenjar adrenal akan menghasilkan epinefrin dan norepinefrin dalam jumlah banyak sehingga dapat mempengaruhi fungsi jantung dan pembuluh darah.

Subsistem regulator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan pada sistem syaraf, kimia tubuh, dan organ endokrin. Stimulasi pada titik akupunktur mengaktivasi TRPV1 pada saraf sensoris menyebabkan pelepasan neuropeptida sensoris vasoaktif termasuk calcitonine gene related



peptide yang telah ditunjukkan memediasi transmisi sensoris dan vasodilator. Menurunnya produksi renin mengakibatkan gagalnya perubahan angiotensinogen menjadi angiotensin sehingga tidak terjadi vasokonstriksi pembuluh darah. Hal ini didukung dengan menurunnya aldosterone mengakibatkan tidak terjadi retensi Na yang bersifat mengikat air sehingga volume pembuluh darah tidak meningkat.

*Output* dalam system adaptasi ini berupa respon perilaku individu yang dapat dikaji oleh perawat. Baik secara objektif maupun subjektif. Respon perilaku ini dapat menjadi umpan balik bagi individu maupun lingkungannya. Roy mengkategorikan *output* dari sistem adaptasi ini berupa respon adaptif dan respon inefektif. Respon adaptif dapat berupa perbaikan pada tekanan darah, tingkat kecemasan, dan *ankle brachial index*.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

1. *Laserpuncture care* efektif menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi.
2. *Laserpuncture care* efektif menurunkan tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi.
3. *Laserpuncture care* efektif dalam meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi.
4. *Laserpuncture care* efektif menurunkan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi.

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experiment* dengan *Pre-Post Test Control Group Design* di mana penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok intervensi. Rancangan ini biasanya menggunakan kelompok subjek yang telah terbentuk secara wajar (teknik rumpun), sehingga sejak awal bisa saja kedua kelompok subjek telah memiliki karakteristik yang berbeda. Apabila pada pasca-tes ternyata kedua kelompok itu berbeda, mungkin perbedaannya bukan disebabkan oleh perlakuan tetapi karena sejak awal sudah berbeda (Nursalam, 2013).

Tabel 4.1 Desain Penelitian Efektivitas *Laserpunctur care* Terhadap Tekanan Darah, ABI, dan Tingkat Kecemasan pada Lansia dengan Hipertensi.

Subyek	Pra	Perlakuan	Post
K-A.	OA	I	O1-A.
K-B.	OB	-	O1-B.
	Time 1.	Time 2.	Time 3.

Keterangan :

K-A.	: Subyek perlakuan
K-B.	: Subyek kontrol
OA	: Observasi sebelum diberikan intervensi
OB	: Observasi sebelum dimulainya penelitian
I	: Intervensi <i>laserpunctur care</i>
-	: Melanjutkan terapi antihipertensi standard dan <i>placebo</i>
O1-A	: Observasi setelah diberikan intervensi
O1-B	: Observasi setelah selesai waktu penelitian

## 4.2 Populasi, Sampel dan Besar Sampel

### 4.3.1 Populasi

Populasi dalam suatu penelitian adalah subjek (misalnya manusia; klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam 2015). Populasi dalam penelitian ini yaitu populasi target yang meliputi seluruh lanjut usia di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri, akan tetapi peneliti dibatasi oleh karakteristik demografi, waktu, ketersediaan sumber daya dan dana sehingga dalam penelitian ini menggunakan populasi terjangkau (*accessible population*) (Nursalam 2015). Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah lanjut usia yang sesuai kriteria inklusi di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Peneliti berupaya mengurangi bias hasil penelitian dengan menentukan kriteria sampel melalui penetapan kriteria inklusi :

- 1) Usia 60 - 85 tahun
- 2) Lansia dengan hipertensi dimana tekanan darah sistolik 140 mmHg.
- 3) Lansia hipertensi yang mengalami kecemasan
- 4) Lansia sedang menjalani terapi antihipertensi kaptopril

Kriteria Eksklusi:

- 1) Pernah melakukan intervensi *laserpuncture*
- 2) Terdapat kontraindikasi dilakukannya tindakan *laserpuncture* misalnya terdapat riwayat tumor ganas atau prekanker, dermatitis solaris, kerusakan kulit karena sinar matahari, eksaserbasi penyakit kronis (seperti lupus eritematosus, TBC kulit), peningkatan respons fotoalergik (seperti dosis

tinggi kortikosteroid, obat yang mengandung arsenik), riwayat epilepsi yang tidak diobati, infeksi dengan demam  $> 38^{\circ}\text{C}$ , dekompensasi kardiak.

- 3) Subjek menderita psikosis seperti depresi berat.
- 4) Subjek mengalami gangguan kognitif

#### 4.3.2 Besar Sampel

Perhitungan besar sampel minimal berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji perbedaan antara dua rata-rata dengan derajat kepercayaan 5%, kekuatan uji 95% dan uji hipotesis satu sisi dihitung berdasarkan rumus besar sampel sebagai berikut (Lemeshow & David 1990):

$$n = \frac{2\sigma^2(Z_1 - \alpha + Z_1 - \beta)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Keterangan :

- $n$  : Besar sampel  
 $\sigma$  : Standar deviasi adalah 28,5  
 $\mu_1$  : Rata-rata setelah dilakukan intervensi  
 $\mu_2$  : Rata-rata sebelum dilakukan intervensi  
 $\mu_1 - \mu_2$  : Selisih rata-rata setelah dan sebelum dilakukan intervensi adalah 21,8 (Seyam & Shawky 2016)  
 $Z_1 - \alpha$  : Harga kurva normal tingkat kesalahan yang ditentukan dalam penelitian ( $\alpha : 5\% = 1,64$ )  
 $Z_1 - \beta$  : Nilai z pada kekuatan uji 1-  $\beta$  adalah 0,84  

$$n = \frac{2\sigma^2(Z_1 - \alpha + Z_1 - \beta)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{2 \times 28,5^2 [(1,96 + 0,84)]^2}{21,8^2} = 21,0$$

Mengantisipasi adanya *drop out*, *loss to follow up* atau subjek yang tidak taat dalam proses penelitian *quasi-experimental*, dilakukan penambahan ukuran sampel. Untuk mengantisipasi berkurangnya subjek penelitian menggunakan rumus sebagai berikut (Sastroasmoro & Ismail 2010) :

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

Keterangan :

$n'$  : Ukuran sampel setelah dikoreksi

$n$  : Ukuran sampel asli

$1-f$  : Perkiraan proporsi drop out yang diperkirakan 10% ( $f=0,1$ )

Maka :

$$n = \frac{z}{1-0,1} = \frac{z}{0,9} = 23,3 \text{ dibulatkan menjadi } 24$$

Berdasarkan rumus di atas, maka besar sampel akhir yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 48 responden.

#### 4.3.3 Sampling & Alokasi

Sampling adalah proses menyeleksi porsi populasi untuk mewakili populasi (Nursalam 2015). Penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling* dalam pengambilan sampel dan menggunakan *non random allocation* dalam pembagian kelompok perlakuan. Peneliti mengambil sampel pasien lanjut usia sesuai dengan kriteria yang ditetapkan di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri. Peneliti menyamakan variabel perancu di antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dengan dilakukan *matching* usia, jenis kelamin, dan pendidikan sehingga antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menjadi setara atau sama.

### 4.3 Variabel penelitian

#### 4.3.2 Variabel Dependen (Tergantung)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam 2015). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan.

#### 4.3.1 Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain (Nursalam 2015). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Laserpuncture care*.

### 4.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Tujuan dirumuskan definisi operasional yaitu untuk kepentingan akurasi, komunikasi dan replikasi (Nursalam 2015). Definisi operasional akan mempermudah pembaca untuk mengartikan variabel dalam penelitian. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing variabel penelitian tertulis pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian Efektivitas *Laserpuncture care* dalam menurunkan Tekanan Darah dan Tingkat Kecemasan serta meningkatkan ABI pada Lansia dengan Hipertensi.

NO	Variabel	Definisi	Parameter	Alat Ukur	Skor	Skala
1	Independen (X) <i>Laserpuncture care</i>	Perangsangan yang menggunakan alat laser energy rendah yang dilakukan pada titik tertentu di permukaan tubuh sesuai dengan titik akupunktur yang dilakukan menggunakan prinsip 10 faktor karatif <i>caring</i> Jean Watson.	1. Ketepatan perangsangan laser pada titik akupunktur yang dipilih: sedasi: LV 3 bilateral, PC 6 bilateral, ST 9 bilateral, BL 15 bilateral. stimulasi: KI 1 bilateral, ST 36 bilateral, LI 4 bilateral, LI 11 bilateral, SP 6 bilateral, GV 20 2. Laser dengan red wave, 20mW, dosis 0,5 Joule dalam 20 detik diulangi 3x untuk stimulasi. Dosis 1,5 Joule selama 60 detik untuk sedasi. 3. Frekuensi terapi 2 kali seminggu dalam 6 minggu. Satu kali intervensi 20 menit.	List prosedur intervensi <i>Laserpuncture care</i>	-	Nominal
2	Dependen (Y) Tekanan Darah Sistolik (Y1)	Nilai pada jarum aneroid, TD sistolik yaitu saat bunyi pertama kali terdengar oleh pemeriksa	Tekanan Darah Sistolik 100-140 mmHg	1, Diukur menggunakan spigmomanometer, dan stetoskop, responden dalam posisi duduk 2. Diukur sebelum dan setelah intervensi	Tekanan darah dalam satuan mmHg	Rasio
3	Tekanan Darah Diastolik (Y2)	Nilai pada jarum aneroid, TD diastolik yaitu saat bunyi mulai tidak terdengar lagi oleh pemeriksa.	Tekanan Darah Diastolik 60-90 mmHg	1, Diukur menggunakan spigmomanometer, dan stetoskop, responden dalam posisi duduk 2. Diukur sebelum dan setelah intervensi	Tekanan darah dalam satuan mmHg	Rasio
4.	<i>Ankle Brachial Index</i> (Y3)	Rasio tekanan darah sistolik ankle dengan tekanan darah sistolik brachial	ABI: 1. Normal : 0,91 -1,30 2. Obstruksi ringan : 0,71 - 0,90 3. Obstruksi sedang : 0,41 - 0,70 4. Obstruksi berat : 0,00 - 0,40	1. Mengukur ABI menggunakan spigmomanometer aneroid 2. Diukur sebelum dan setelah intervensi,	Nilai ABI 0,0 s.d >1,3	Rasio
5.	Tingkat Kecemasan (Y3)	Suatu perasaan tidak nyaman atau rasa takut yang disertai suatu respon	1. Aspek Psikologis 2. Aspek Fisiologis 3. Aspek Sosiokultural	GAI	1. Kecemasan ringan =1 2. Kecemasan sedang =2 3. Kecemasan berat =3 4. Kecemasan panik =4	Ordinal

#### 4.5 Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan rekomendasi dari program studi Magister keperawatan Fakultas keperawatan Unair dan ijin dari Kepala Puskesmas Papar Kabupaten Kediri. Tahapan dalam pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti adalah :

1. Melakukan koordinasi dengan Kepala Puskesmas Papar Kabupaten Kediri dan Pembimbing Klinis atau pendamping penelitian Kepala Puskesmas Papar untuk pelaksanaan teknis penelitian.

2. *Informed Consent & Information for consent*

Responden yang terpilih melalui kriteria inklusi dijelaskan tentang tujuan dan prosedur penelitian serta diminta persetujuan sebagai responden dengan mengisi lembar *informed consent*.

3. Pelaksanaan pretest

Responden yang terpilih melalui kriteria inklusi dibagi ke dalam kelompok perlakuan dan kontrol, kemudian setelah responden menandatangani persetujuan menjadi responden dilakukan pemeriksaan tekanan darah, ABI, selanjutnya diberikan kuesioner data demografi dan kuesioner GAI dengan didampingi peneliti.

4. Pelaksanaan intervensi *Laserpunctur care*

- 1) Kelompok perlakuan diberikan tindakan *Laserpunctur care*

Peneliti melakukan kunjungan ke rumah responden dan memberikan intervensi *laserpuncture care* kepada responden selama  $\pm 20$  menit, dengan alokasi waktu sebagai berikut : Dilakukan pengecekan alat



untuk memastikan bahwa alat *laserpunctur care* telinga yang akan dipergunakan dapat mengeluarkan gelombang dengan baik. *Laserpuncture care* dilakukan dalam posisi berbaring. Sebelum *laserpuncture care*, dilakukan tindakan antiseptik pada titik yang akan dilakukan *laserpuncture care* dan pada bagian ujung *laserpunctur care* yang akan kontak dengan subjek. *Laserpuncture care* dilakukan sedasi pada titik LV 3 bilateral, stimulasi KI 1 bilateral, stimulasi ST 36 bilateral, stimulasi ST 9 bilateral, stimulasi LI 4 bilateral, stimulasi LI 11 bilateral, sedasi PC 6 bilateral, sedasi HT 7 bilateral, stimulasi SP 6 bilateral, dan stimulasi GV 20. *Laserpunctur care* dilakukan dengan laser Konftec panjang gelombang 660 nm, laser diode, Red wave, CW, 20 mW, dosis 0,5 Joule selama 20 detik diulang kembali 3x untuk stimulasi. Dosis 1,5 Joule selama 60 detik untuk sedasi. Intervensi dilakukan 2x seminggu selama 6 minggu.

- 2) Kelompok kontrol menjalankan terapi antihipertensi dengan kaptopril dan diberikan intervensi plasebo dalam bentuk seperti pemberian *laserpuncture* namun laser tidak dinyalakan.
- 3) Post test dilaksanakan setelah minggu keenam berakhir dan responden dilakukan pemeriksaan tekanan darah, ABI, dan diminta mengisi kuesioner kembali. Kelompok kontrol juga dilakukan pemeriksaan tekanan darah, ABI, dan diberikan kuesioner kembali tentang kecemasan dengan didampingi oleh peneliti.

## 4.6 Instrumen Penelitian

### 4.6.1 Tingkat Kecemasan

GAI (*Geriatric Anxiety Inventory*), kuesioner ini terdiri dari 20 pernyataan. Penilaian skor tingkat ansietas ringan dengan skor 1-5, tingkat ansietas sedang dengan skor 6-10, tingkat ansietas berat dengan skor 11-15, tingkat ansietas panik dengan skor 16-20 (Smith et al. 2008; Panchana & Byrne 2007). Penggunaan GAI dalam penelitian ini telah memperoleh izin dari pemilik instrument GAI (terlampir).

## 4.7 Alat

Peralatan yang dibutuhkan dalam memberikan intervensi ini berupa list prosedur *laserpuncture care*. Proses pemberian intervensi akan berlangsung dalam 2 kali seminggu selama 6 minggu yang akan dilakukan secara individual dengan durasi 15 menit tiap pertemuan. Intrument yang dibutuhkan pada penelitian ini meliputi : Alat laser 20mw, list prosedur *laserpuncture*, tensimeter aneroid/mercuri. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah (pre-post test) intervensi *laserpuncture care* yang diberikan kepada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif dilakukan pre-post test pengukuran tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan saja dalam waktu yang sama tetapi tanpa diberikan intervensi *laserpuncture care*.

#### **4.8 Lokasi dan waktu Penelitian**

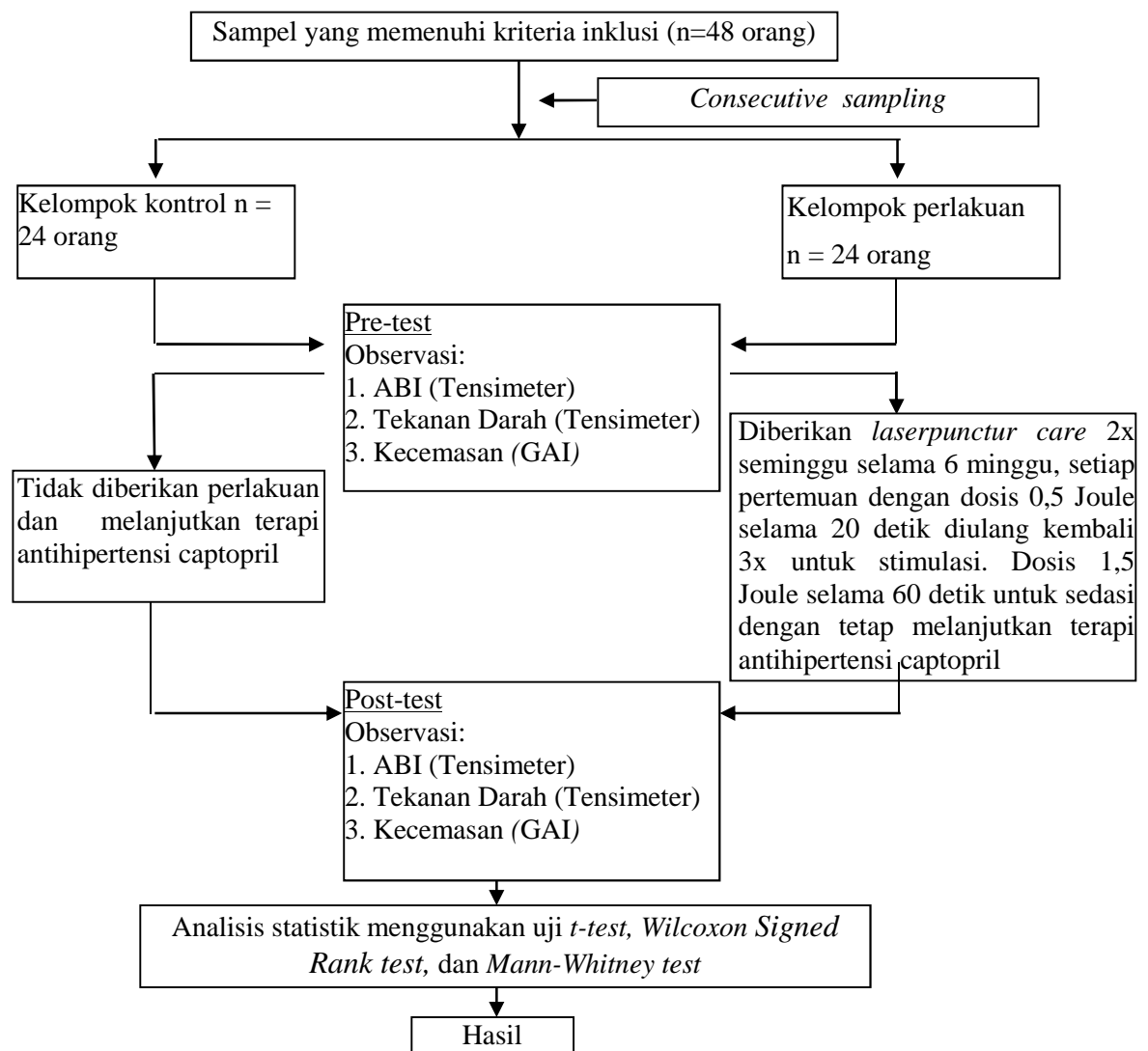
1. Lokasi penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan di rumah responden di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri .

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - April 2018.

#### 4.9 Kerangka Operasional



Gambar 4.1 Kerangka Operasional Efektivitas *Laserpunctur care* Terhadap Tekanan Darah, ABI, dan Tingkat Kecemasan pada Lansia dengan Hipertensi.

#### 4.10 Analisis Data

Rumus yang digunakan untuk mengukur efektivitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Sudjana 1989):

$$\text{Efektivitas} = \frac{P - P}{P} \times 100\%$$

Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu untuk menentukan mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan uji *Shapiro-Wilk*, data berdistribusi normal jika nilai  $p > \alpha$  dan  $\alpha$  yang digunakan adalah 0,05. Jika data yang didapatkan berdistribusi normal maka digunakan uji *paired t-test* dan *independent t-test*. Apabila data berdistribusi tidak normal, maka uji hipotesis yang digunakan yaitu nonparametrik *test* dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Perbedaan tekanan darah pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi *Laserpuncture care* menggunakan uji *Wilcoxon*.
2. Perbedaan ABI pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi *Laserpuncture care* menggunakan uji *Wilcoxon*.
3. Perbedaan tingkat kecemasan pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi *Laserpuncture care* menggunakan uji *Wilcoxon*.
4. Perbedaan tekanan darah pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi *Laserpuncture care* menggunakan uji *Wilcoxon*.
5. Perbedaan ABI pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi *Laserpuncture care* menggunakan uji *Wilcoxon*.
6. Perbedaan tingkat kecemasan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi *Laserpuncture care* menggunakan uji *Wilcoxon*.
7. Perbedaan tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah menggunakan uji *Mann-Whitney*.
8. Perbedaan ABI pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah menggunakan uji *Mann-Whitney*.

9. Perbedaan tingkat kecemasan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah menggunakan uji *Mann-Whitney*.

#### 4.11 Etik Penelitian

Penelitian ini telah diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dengan nomor 653-KEPK (14 Februari 2018) dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian dan telah dinyatakan lolos kaji etik. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan penilaian dan pengesahan kelaikan etik sebagai jaminan bahwa semua protocol yang dilakukan pada penelitian ini telah disetujui.

Peneliti menjaga etika dalam penelitian dengan cara memperhatikan tiga prinsip utama etika penelitian yaitu prinsip manfaat, menghargai hak asasi manusia (*respect human dignity*), dan prinsip keadilan (*right to justice*) (Nursalam 2014). Oleh karena itu, pengambilan data yang didahului dengan mendapat persetujuan dari pihak yang diteliti dan responden sebagai subyek penelitian dengan tetap menekankan masalah etika yang meliputi : Hak Untuk Mendapat Jaminan (*Right to full disclosure*), Lembar *Informed Consent* (Lembar persetujuan), *Anonymity* (Tanpa nama) dan *Confidentiality* (Kerahasiaan).

*Right to full disclosure* adalah peneliti memberikan jaminan kepada responden jika ada akibat tertentu karena penelitian yang dilakukan, hal ini dicantumkan pada *Informed consent*. *Informed consent* berisi penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian termasuk juga penjelasan tentang

hak responden terkait *Anonimity* dan *Confidentially*. Prinsip *Anonimity* dilakukan dengan tidak mencantumkan nama asli responden dalam penelitian. *Confidentiality* yaitu informasi yang telah dikumpulkan dari responden tetap dijamin kerahasiaannya oleh peneliti dengan cara tidak melampirkan data kasar atau mentah di dalam hasil penelitian ini.

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian tentang efektivitas *laserpuncture care* terhadap tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri disajikan dalam bentuk tabel, dan narasi yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, data umum, data khusus dan hasil analisis data efek *laserpuncture care* terhadap tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan. Data umum menjelaskan gambaran umum lokasi penelitian dan karakteristik sampel penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel.

Pengambilan data dilakukan dengan penilaian langsung dan pengukuran data dilaksanakan pada bulan februari hingga maret 2018 dan penentuan responden dilakukan secara *consecutive sampling* sehingga mewakili karakteristik populasi yang telah diteliti. Tabulasi data dilakukan setelah data terkumpul, dan untuk mengetahui pengaruh *laserpuncture care* terhadap tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan di wilayah kerja Puskesmas Papar dilakukan dengan menggunakan *paired t-test* dan *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada tingkat kemaknaan . 0,05.

#### 5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas Papar Kabupaten Kediri dengan menggunakan 2 lokasi berbeda yakni Dusun Bajulan Desa



Ngampel untuk kelompok intervensi dan Dusun Cengkir Rejo Desa Maduretno untuk kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan mendatangi setiap rumah responden (*door to door*) untuk skrining pasien maupun pemberian intervensi. Adapun batas kecamatan Papar ini adalah: 1) Sebelah barat adalah Kabupaten Nganjuk 2) Sebelah Utara adalah Kecamatan Kunjang 3) Sebelah timur adalah Kecamatan Plemahan 4) Sebelah Selatan adalah Kecamatan Kayen Kidul. Sebagian besar lansia di kecamatan Papar ini tinggal di rumah dan sebagian ada yang masih bekerja sebagai petani dan wiraswastawan. Jumlah lansia yang tercatat di wilayah Papar kurang lebih 6.945 jiwa.

## 5.2 Data Umum

Data umum ini adalah lansia baik laki-laki maupun perempuan, yang memiliki syarat sebagai sampel penelitian sebanyak 48 responden. Karakteristik responden adalah lansia yang menderita hipertensi. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan tentang umur, pendidikan, pekerjaan.

### 5.2.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5.1 Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Jenis Kelamin	Intervensi		Kontrol	
	f	%	f	%
Laki-laki	10	41,6	9	37,5
Perempuan	14	58,3	15	62,5
Total	24	100	24	100
Keterangan	f = frekuensi    % = persentase			

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok intervensi maupun kontrol adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 14

(58,3%) responden perempuan pada kelompok intervensi dan 15 (62,5%) responden pada kelompok kontrol. Berdasarkan uji *chi-square* jenis kelamin responden antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi didapatkan  $p: 0,768$  yang berarti bahwa distribusi jenis kelamin responden antara kelompok kontrol dan intervensi tidak homogen, sehingga variasi faktor usia kemungkinan berpengaruh terhadap variabel dependen.

### 5.2.2 Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5.2 Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok intervensi dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Usia	Intervensi		Kontrol	
	F	%	F	%
60-74 th	15	62,5	19	79,2
75-90 th	6	37,5	8	20,8
Total	24	100	24	100
Keterangan	f = frekuensi		% = persentase	

Tabel 5.2 menunjukkan sampel kelompok intervensi pada penelitian ini lebih dari separuhnya penelitian ini  $\pm \frac{3}{4}$  nya adalah berusia 60-74 tahun yaitu 15 orang pada kelompok intervensi dan 19 orang pada kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, seluruh responden berada dalam rentang lanjut usia. Berdasarkan uji *chi-square* usia responden antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi didapatkan  $p: 0,525$  yang berarti bahwa distribusi usia responden antara kelompok kontrol dan intervensi tidak homogen, sehingga variasi faktor usia kemungkinan berpengaruh terhadap variabel dependen.

### 5.2.3 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5.3 Distribusi karakteristik responden berdasarkan pendidikan pada kelompok intervensi dan kontrol di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Pendidikan	Intervensi		Kontrol	
	f	%	f	%
SD	8	33,3	9	37,5
SMP	7	29,1	5	20,8
SMA	6	25	5	20,8
Tidak Sekolah	3	12,5	5	20,8
Total	24	100	24	100

Keterangan: f = frekuensi      % = persentase

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa dari 48 responden didapatkan sebagian besar responden pada tiap-tiap kelompok memiliki pendidikan sekolah dasar. Tingkat pendidikan dan pengetahuan tentang hipertensi pada seluruh responden hampir separuhnya kurang, terbukti dengan adanya ketidaktahuan terkait penyebab hipertensi dan pengaturan menu makan yang sesuai untuk hipertensi. Selain itu, latar belakang pendidikan ini juga sangat membantu peneliti dalam memberikan intervensi. Berdasarkan uji *Mann Whitney* pendidikan responden antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi didapatkan p: 0,864 yang berarti bahwa distribusi pendidikan antara kelompok kontrol dan intervensi tidak homogen, sehingga variasi faktor pendidikan pada kedua kelompok kemungkinan berpengaruh terhadap variabel dependen.

### 5.3 Data Khusus

#### 5.3.1 Tekanan Darah Sistolik sebelum dan sesudah diberikan *laserpuncture care*

Tabel 5.4 Perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan *laserpuncture care* di Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Pre x ± SD median min-maks	Post x ± SD median min-maks	WSR (p)	x ± SD median min-maks
Intervensi	152,92±10,826	142,08±8,836	0,000	10,83±8,805
	150,0	140,0		10
	140,0-170,0	130,0-160,0		-10 – 20
Kontrol	147,50±6,757	147,50±7,940	1,000	0,00±5,898
	150,0	150,0		0,00
	140,0-160,0	140,0-170,0		-10 - 10
M-W (p)	0,083	0,056		0,000
Keterangan :	SD : Standard Deviasi	x : mean	WSR: Wilcoxon Signed Ranks Test	M-W: Mann- Whitney

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi sebelum diberikan *laserpuncture care* rerata tekanan darah sistolik (TDS) responden adalah 152,92 mmHg ± 10,826 mmHg, median 150 mmHg, dan nilai terendah 140 mmHg serta nilai tertinggi 170 mmHg. Setelah dilakukan *laserpuncture care* hampir semua responden mengalami penurunan tekanan darah sistolik. Rerata TDS responden adalah 142,08 mmHg ± 8,836 mmHg, median 140 mmHg, dan nilai terendah 130 mmHg serta nilai tertinggi 160 mmHg. Uji *wilcoxon signed ranks test* diperoleh nilai  $p = 0,000$ , hal ini berarti terdapat pengaruh yang bermakna *laserpuncture care* terhadap perubahan tekanan darah sistolik pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.4 menunjukkan pada kelompok kontrol rerata tekanan darah sistolik responden adalah 147,50 mmHg ± 6,757 mmHg, median 150 mmHg, dan nilai terendah 140 mmHg serta nilai tertinggi 160 mmHg. Setelah diberikan

perlakuan kontrol rerata tekana darah sistolik responden menjadi  $147,50 \text{ mmHg} \pm 7,940 \text{ mmHg}$ , median  $150 \text{ mmHg}$ , dan nilai terendah  $140 \text{ mmHg}$  serta nilai tertinggi  $170 \text{ mmHg}$ . Uji *wilcoxon signed ranks test* diperoleh  $p = 1,000$ , hal ini berarti pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna tekanan darah sistolik pre test dan post test pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji *Mann Whitney* tekanan darah sistolik antara selisih post test dengan pre test kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai  $p = 0,000$ , hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna selisih tekanan darah sistolik antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.5 Efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Efektivitas (%)			p
	x $\pm$ SD	Median	Min-Maks	
Intervensi	$6,88 \pm 5,70$	6,70	-7,1 - 13,3	0,000
Kontrol	$-0,03 \pm 3,95$	0,00	-7,1 - 6,0	

Tabel 5.5 menunjukkan nilai efektivitas TDS pada kelompok intervensi adalah  $6,88\% \pm 5,70\%$  sedangkan nilai efektivitas TDS pada kelompok kontrol adalah  $-0,03\% \pm 3,95\%$ . Hasil uji *independent t-test* efektifitas TDS kelompok intervensi dan kontrol diperoleh nilai  $p = 0,000$ , hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna efektivitas tekanan darah sistolik antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pada taraf kepercayaan 95%.

### 5.3.2 Pengaruh *laserpuncture care* terhadap perubahan tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi

Tabel 5.6 Perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah intervensi *laserpuncture care* pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Pre x ± SD median min-maks	Post x ± SD median min-maks	WSR/ paired t-test (p)	x ± SD median min-maks
Intervensi	93,33±11,293	85,42±8,330	0,001	7,50±8,470
	90,0	85,0		10
	70 – 110	70-100		-10 – 20
Kontrol	91,25±11,539	92,08±11,413	0,491	-2,08±5,09
	90,0	90,0		0,00
	70-110	70-110		-10 - 10
M-W (p)	0,530	0,026		0,000
Keterangan :	SD : Standard Deviasi	x : mean	WSR: Wilcoxon Signed Ranks Test	M-W: Mann- Whitney

Data pada tabel 5.6 menunjukkan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menunjukkan hasil data yang berdistribusi tidak normal setelah dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro Wilk test*, sehingga analisis data tersebut menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Tabel di atas menunjukkan pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan *laserpuncture care* rerata tekanan darah diastolik (TDD) responden adalah 93,33 mmHg ±11,293 mmHg, median 90 mmHg, dan nilai terendah 70 mmHg serta nilai tertinggi 110 mmHg. Hampir seluruh responden mengalami perubahan tekanan darah diastolik setelah dilakukan intervensi *laserpuncture care*. Nilai rerata tekanan darah diastolik setelah diberikan *laserpuncture care* adalah 85,42 mmHg ±8,330 mmHg, median 85 mmHg, dan nilai terendah 70 mmHg serta nilai tertinggi 100 mmHg. Uji *Wilcoxon Signed*

*Ranks Test* diperoleh nilai  $p = 0,001$ , hal ini berarti terdapat pengaruh yang bermakna intervensi *laserpuncture care* terhadap perubahan tekanan darah diastolik pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.6 menunjukkan pada kelompok kontrol rerata tekanan darah diastolik sebelum diberikan perlakuan kontrol adalah 91,25 mmHg  $\pm 11,539$  mmHg, median 90 mmHg, dan nilai terendah 70 mmHg serta nilai tertinggi 110 mmHg. Setelah diberikan perlakuan kontrol rerata tekanan darah diastolik responden menjadi 92,08 mmHg  $\pm 11,413$  mmHg, median 90 mmHg, dan nilai terendah 70 mmHg serta nilai tertinggi 110 mmHg. Uji *paired t test* diperoleh nilai  $p = 0,491$ , hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna tekanan darah diastolik pre test dengan tekanan darah diastolik posttest pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji Mann Whitney tekanan darah diastolik antara selisih *posttest* dengan *pretest* kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai  $p = 0,000$ , hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna selisih tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.7 Efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Efektivitas (%)			p
	x ± SD	Median	Min-Maks	
Intervensi	7,80±9,17	10,0	-12,5 - 27,3	0,001
Kontrol	-1,14±6,64	0,0	-14,3 - 12,5	

Tabel 5.7 menunjukkan nilai efektivitas tekanan darah diastolik (TDD) pada kelompok intervensi adalah 7,80% ±9,17% sedangkan nilai efektivitas TDD pada kelompok kontrol adalah -1,14% ±6,64%. Hasil uji *Mann Whitney* efektivitas tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai p = 0,001 hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna efektivitas tekanan darah diastolik kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dengan taraf kepercayaan 95%.

### 5.3.3 Pengaruh *laserpuncture care* terhadap perubahan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi.

Tabel 5.8 Perubahan *ankle brachial index* sebelum dan setelah intervensi *laserpuncture care* pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Pre	Post	WSR / Paired t test (p)	x ± SD
	x ± SD median min-maks	x ± SD median min-maks		median min-maks
Intervensi	0,81±0,23	0,89±0,23	0,047	0,07±0,20
	0,80	0,95		0,05
	0,40 – 1,30	0,50 – 1,30		-0,40 – 0,50
Kontrol	0,92±0,18	0,93±0,17	0,266	0,013±0,05
	0,95	1,00		0,00
	0,50 – 1,20	0,50 – 1,20		-0,10 – 0,10
M-W / Independent t- test (p)	0,050	0,528		0,231
Keterangan :	SD : Standard Deviasi	x : mean	WSR: Wilcoxon Signed Ranks Test	M-W: Mann- Whitney



Data pada tabel 5.8 menunjukkan *Ankle Brachial Index* (ABI) sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menunjukkan hasil data yang berdistribusi normal setelah dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro Wilk test*, sehingga analisis data tersebut menggunakan *paired t test*. Tabel di atas menunjukkan pada kelompok intervensi terjadi peningkatan ABI setelah dilakukan intervensi *laserpuncture care*. Nilai rerata ABI mengalami peningkatan yaitu dari pre test  $0,81 \pm 0,23$  dan post test menjadi  $0,89 \pm 0,23$ , nilai median *pretest* 0,80 dan *posttest* menjadi 0,95, dengan Nilai terendah *pretest* 0,40 dan *posttest* menjadi 0,50 serta nilai tertinggi *pretest* 1,30 dan *posttest* tetap 1,30. Uji *paired t test* diperoleh nilai  $p = 0,047$ , hal ini berarti terdapat pengaruh yang bermakna intervensi *laserpuncture care* terhadap perubahan ABI pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.8 menunjukkan pada kelompok kontrol terjadi perubahan ABI setelah diberikan perlakuan kontrol. Nilai rerata ABI mengalami peningkatan yaitu *pre test*  $0,92 \pm 0,18$  dan *post test* menjadi  $0,93 \pm 0,19$ , nilai median ABI *pretest* 0,95 dan *posttest* menjadi 1,00, dengan nilai terendah ABI *pretest* 0,50 dan *posttest* tetap 0,50 serta nilai tertinggi ABI *pretest* 1,30 dan *posttest* tetap 1,30. Uji *paired t test* diperoleh nilai  $p = 0,266$ , hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna ABI *pretest* dengan ABI *posttest* pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji *Mann Whitney* ABI antara selisih *posttest* dengan *pretest* kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai  $p = 0,231$ , hal ini

berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna selisih ABI antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.9 Efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan *ankle brachial index* pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Efektivitas (%)			P
	x ± SD	Median	Min-Maks	
Intervensi	11,18±17,24	13,35	-16,70 – 55,60	0,021
Kontrol	1,36±5,89	0,0	-12,50 - 12,50	

Tabel 5.9 menunjukkan nilai rerata efektivitas ABI pada kelompok intervensi adalah 11,18% ±17,24% sedangkan nilai rerata efektivitas ABI pada kelompok kontrol adalah 1,36% ±5,89%. Hasil uji *Mann Whitney test* efektivitas ABI antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai p =0,021, hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna efektivitas ABI kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dengan taraf kepercayaan 95%.

#### 5.3.4 Pengaruh *laserpuncture care* terhadap perubahan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi.

Tabel 5.10 Perubahan tingkat kecemasan sebelum dan setelah intervensi *laserpuncture care* pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Pre	Post	WSR / Paired t test (p)	
	x ± SD median min-maks	x ± SD median min-maks		x ± SD median min-maks
Intervensi	2,46±0,509	2,17±0,482	0,020	0,29 ±0,55
	2	2		0,00
	2 – 3	1 – 3		-1 – 1
Kontrol	2,42±0,504	2,38±0,576	0,655	0,04±0,464
	2	2		0,00
	2 – 3	1 – 3		-1 – 1
M-W / Independent t- test (p)	0,773	0,157		0,024
Keterangan :	SD : Standard Deviasi	x : mean	WSR: Wilcoxon Signed Ranks Test	M-W: Mann- Whitney

Data pada tabel 5.10 menunjukkan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menunjukkan hasil data yang berdistribusi normal setelah dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro Wilk test*, sehingga analisis data tersebut menggunakan *paired t test*. Tabel di atas menunjukkan pada kelompok intervensi terjadi penurunan tingkat kecemasan setelah dilakukan intervensi *laserpuncture care*. Nilai rerata tingkat kecemasan pada kelompok intervensi mengalami penurunan yaitu dari *pretest*  $2,46 \pm 0,509$  dan *posttest* menjadi  $2,17 \pm 0,482$  dengan perubahan pada nilai terendah tingkat kecemasan *pretest* 2 dan *posttest* menjadi 1 sedangkan pada nilai tertinggi dan median pada *pretest* ataupun *posttest* tidak terjadi perubahan nilai. Uji *paired t test* diperoleh nilai  $p = 0,020$ , hal ini berarti terdapat pengaruh yang bermakna intervensi *laserpuncture care* terhadap perubahan tingkat kecemasan pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.10 menunjukkan pada kelompok kontrol terjadi perubahan tingkat kecemasan setelah diberikan perlakuan kontrol. Nilai rerata tingkat kecemasan mengalami penurunan yaitu *pretest*  $2,42 \pm 0,504$  dan *posttest* menjadi  $2,38 \pm 0,576$ . Uji *paired t test* diperoleh nilai  $p = 0,655$ , hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna tingkat kecemasan *pretest* dengan tingkat kecemasan *posttest* pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji *independent t test* selisih antara *pretest* dan *posttest* tingkat kecemasan kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai  $p = 0,024$ , hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna penurunan tekanan darah kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dengan taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5.11 Efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tingkat kecemasan pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Papar Kabupaten Kediri.

Kelompok	Efektivitas (%)			P
	x $\pm$ SD	Median	Min-Maks	
Intervensi	13,18 $\pm$ 17,69	25,00	0,00 – 50,0	0,030
Kontrol	0,69 $\pm$ 20,54	0,00	-50,0 - 50,0	

Tabel 5.11 menunjukkan nilai efektivitas tingkat kecemasan pada kelompok intervensi adalah 13,18% $\pm$ 17,69% sedangkan nilai efektivitas tingkat kecemasan pada kelompok kontrol adalah 0,69% $\pm$ 20,54%. Hasil uji *Mann Whitney test* efektivitas tingkat kecemasan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai p =0,030, hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna efektivitas tingkat kecemasan kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dengan taraf kepercayaan 95%.

## BAB 6

### PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdiri dari interpretasi dan diskusi hasil serta keterkaitan antara hasil penelitian dengan tinjauan teori dan hasil penelitian sebelumnya. Bab ini juga berisi tentang keterbatasan penelitian dan implikasi penelitian dalam keperawatan gerontik.

#### 6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil

##### 6.1.1 Efektivitas *laserpuncture care* terhadap tekanan darah

Tekanan darah sistolik yang diambil pada *pretest* yaitu sebelum dilakukan intervensi *laserpuncture care* berkisar antara 140-170 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah pada kelompok intervensi setelah pemberian *laserpuncture care* menunjukkan penurunan nilai median tekanan darah sistolik (TDS) pada hampir seluruh responden penelitian (83,3%) yaitu *pretest* 150 mmHg dan *posttest* menjadi 140 mmHg. Penurunan yang terjadi dengan nilai terbesar adalah 20 mmHg dan nilai terkecil adalah -10 mmHg. Hasil uji penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna *laserpuncture care* terhadap penurunan TDS pada taraf kepercayaan 95%. Nilai efektivitas TDS pada kelompok intervensi adalah 6,67% sedangkan kelompok kontrol adalah 0%. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *laserpuncture care* lebih efektif daripada perlakuan pada kelompok kontrol dalam menurunkan TDS.

Tekanan darah diastolik (TDD) pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan median yaitu pre test 90 mmHg dan post test menjadi 85 mmHg. Penurunan yang terjadi dengan nilai terbesar 20 mmHg dan terkecil -10 mmHg. Hasil uji analisis pada TDD *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai  $p < 0,05$ , hal ini terbukti bahwa terdapat pengaruh yang bermakna *laserpuncture care* terhadap penurunan TDD pada taraf kepercayaan 95%. Nilai efektivitas TDD pada kelompok intervensi adalah 5,56% sedangkan kelompok kontrol adalah 0,91%. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *laserpuncture care* lebih efektif daripada perlakuan pada kelompok kontrol dalam menurunkan TDD.

Tekanan darah merupakan tekanan arteri sistemik yang dihasilkan oleh kontraksi ventrikel kiri dan resistensi dari arteri dan arteriola (Brookes 2012). Tekanan darah sistolik terjadi saat jantung memompakan darah ke sirkulasi sistemik, sedangkan tekanan darah diastolik terjadi saat pengisian darah ke jantung (Dharmeizar 2012). Tekanan darah dikontrol oleh *cardiac output* (CO), dan resistensi perifer total, serta bergantung kepada jantung, pembuluh darah, volume cairan ekstraseluler, ginjal, sistem syaraf, dan faktor humoral. CO ditentukan oleh *stroke volume* (isi sekuncup) dan frekuensi denyut jantung (*heart rate*). Resistensi perifer total diatur oleh suatu mekanisme interaktif yang kompleks, meliputi aktivitas baroreseptor dan sistem saraf simpatis, respon terhadap substansi neurohumoral dan faktor- faktor endotel, respon miogenik dan proses interseluler (Dharmeizar 2012).

Hasil di atas sesuai dengan pernyataan Kreisel & Weber (2012); Saputra (2014) bahwa *laserpuncture* dapat menurunkan tekanan darah. Menurut keilmuan

akupunktur, stimulasi titik BL-23 (*Sen Shu*) sebagai sumber *qi* dari organ ginjal. Stimulasi pada titik ini akan mempengaruhi sekresi aldosteron. Titik ini merupakan titik *Su* organ ginjal yang efektif untuk menguatkan fungsi ginjal (Kiswoyo & Kusuma 1991; Yeung et al. 2012). Rangsangan pada titik BL-15 (*Xin shu*) akan mempengaruhi sekresi renin, jika titik ini disedasi maka produksi renin juga menurun. Menurut pandangan akupunktur, titik ini mempengaruhi jantung, menyembuhkan panas pada jantung dan menenangkan jantung serta menguatkan ginjal (Kiswoyo & Kusuma 1991; Yeung et al. 2012). Rangsangan pada titik ST-9 (*Renying*), titik setinggi *sinus caroticus* yang berupa baroreseptor, bila dilemahkan akan berefek menurunkan reaktivitas vaskuler (Li et al. 2014; Kiswoyo & Kusuma 1991; ISA 2006). Stimulasi pada titik ST-36 (*Zusanli*) akan mempengaruhi susunan syaraf simpatis. Berdasarkan sudut pandang akupunktur titik ini sebagai penambah vitalitas, tenaga, penyegar, memperbaiki sistem lambung, limpa, dan usus, serta mengusir penyakit yang bersifat angin dan lembab (Williams et al. 1991; Kiswoyo & Kusuma 1991). Sedasi pada titik LV-3 (*Taichong*) akan mempengaruhi saraf simpatis dan vasodilator. Secara akupunktur titik ini menentramkan angin, melenyapkan panas pada darah, dan menurunkan panas hati (ISA 2006; Lin et al. 2016). Stimulasi pada titik SP-6 (*Sanyinjiao*) akan berefek antispasmodik dan vasodilator. Secara akupunktur titik ini menggiatkan aktivitas limpa dalam mentransport cairan dan melancarkan sumbatan-sumbatan. Titik ini adalah titik penting karena merupakan pertemuan tiga meridian *Yin* Kaki yaitu Meridian Hati, Ginjal, dan Limpa sendiri. Artinya jika titik ini distimulasi berarti ada tiga organ yang dipengaruhinya (bermanfaat

untuk tiga organ yaitu hati, limpa, dan ginjal (Seyam & Shawky 2016; Kiswoyo & Kusuma 1991). Penyinaran yang dilakukan pada titik akupunktur akan merangsang terjadinya mekanisme efek mekanik dan fisiologis (Kreisel & Weber 2012; Saputra 2014). Efek fisiologis yang terjadi adalah aktivitas impuls dalam mekanisme reflek akson (Wirjana 2012). Impuls yang terjadi dalam saraf sensorik kulit ini akan dipancarkan secara antidromik menuruni cabang saraf sensorik yang mempersarafi pembuluh darah dan impuls ini menimbulkan pelepasan substansi P (SP) yang menimbulkan vasodilatasi (Ganong 2011). Efek mekanik berupa penekanan pada area kulit juga merangsang pelepasan beberapa zat kimia diantaranya adalah SP (Guyton & Hall 2007). Aktivitas vasodilator SP ini ditengahi oleh reseptor neurokinin 1 (NK1) yang terletak pada sel endotel. Efek farmakologis dari peningkatan jumlah SP dalam plasma dapat menurunkan tekanan darah (Sari et al. 2014; Saputra 2014). SP sebagai vasodilator mempunyai korelasi negatif dengan tahanan perifer total. Tahanan perifer total merupakan faktor yang mempengaruhi tekanan arteri disamping *cardiac output*. Perubahan pada salah satu variabel ini akan menimbulkan perubahan pada tekanan arteri (Gach 2008). Meningkatnya SP mengakibatkan tahanan perifer total menurun sehingga tekanan darah menurun.

Menurut konsep teori adaptasi Roy, terdapat 3 stimulus yang dapat mempengaruhi sebuah proses adaptasi yaitu stimulus fokal, residual dan kontekstual (Alligood & Tomay 2008). Salah satu bentuk stimulus kontekstual merupakan intervensi secara nonfarmakologis. *Laserpuncture care* di dalam penelitian ini menjadi stimulus kontekstual sebagai input terjadinya proses



regulator di dalam subsistem adaptasi lansia. Subsistem regulator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan pada sistem syaraf, kimia tubuh, dan organ endokrin (Alligood & Tomay 2008). Stimulasi pada titik akupunktur mengaktifasi TRPV1 pada saraf sensoris menyebabkan pelepasan neuropeptida sensoris vasoaktif termasuk *calcitonine gene related peptide* yang mempengaruhi sekresi renin dan memediasi transmisi sensoris dan vasodilator (Abraham & Chen ML 2011; Schwarz & Gu 2012). Menurunnya produksi renin mengakibatkan gagalnya perubahan angiotensinogen menjadi angiotensin sehingga tidak terjadi vasokonstriksi pembuluh darah. Hal ini didukung dengan menurunnya aldosterone mengakibatkan tidak terjadi retensi Na (Abraham & Chen ML 2011).

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa *laserpuncture care* efektif menurunkan nilai sistolik dan diastolik pada responden melalui dua mekanisme. Mekanisme pertama adalah aktivasi substansi P yang berfungsi sebagai vasodilator pembuluh darah. Selanjutnya mekanisme yang kedua adalah aktivasi kanal ion TRPV1 yang menyebabkan penurunan sekresi renin, dan aldosteron. Penurunan aldosteron mengakibatkan penurunan retensi Na. Na memiliki sifat mengikat air sehingga volume pembuluh darah tidak meningkat. Stimulasi pada titik-titik akupunktur juga berpengaruh pada sekresi renin, dan aldosterone yang mengakibatkan perubahan tekanan darah pada lansia.

Meskipun pada hasil penelitian ini menunjukkan hasil uji yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, namun ada beberapa responden yang tidak mengalami perubahan tekanan darah bahkan mengalami peningkatan

tekanan darah. Banyak faktor yang menyebabkan hipertensi pada lanjut usia, misalnya faktor genetik, gaya hidup yang tidak sehat, stres dan perubahan-perubahan biologis karena proses menua (*aging process*). Faktor genetik mempunyai kontribusi terhadap variasi tekanan darah berkisar antara 30-45% (Depkes RI 2007). Faktor gaya hidup memiliki kontribusi terhadap variasi tekanan darah berkisar 50-60% (Strasser 2009), sedangkan faktor stres juga memiliki kontribusi terhadap variasi tekanan darah antara 30-40% (Sumiati 2010; Depkes RI 2007). Keadaan ini dihubungkan dengan berbagai macam faktor, misalnya berhubungan dengan sistem renin angiotensin dan ACE (*angiotensin converting enzym*). Sistem ini dapat membentuk angiotensin II yang merupakan vasokonstriktor kuat dan mempengaruhi peningkatan sekresi aldosteron yang menyebabkan retensi natrium dan air yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Pada responden penelitian ini tidak terkaji tentang riwayat hipertensi pada keluarga, gaya hidup, dan tingkat stres.

#### 6.1.2 Efektivitas *laserpuncture care* terhadap ABI

Penelitian ini menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah, ABI (*Ankle Brachial Index*), dan tingkat kecemasan. Nilai ABI yang diambil pada *pretest* berkisar antara 0,4-1,3. Nilai ABI pada kelompok intervensi menunjukkan peningkatan rerata yaitu pre test 0,81 dan post test menjadi 0,89. Peningkatan yang terjadi dengan nilai terbesar 0,5 dan terkecil -0,4 . Hasil uji penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna *laserpuncture care* terhadap peningkatan ABI pada taraf kepercayaan 95%. Nilai efektivitas ABI pada kelompok intervensi adalah 9,88% sedangkan kelompok kontrol adalah

1,09%. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *laserpuncture care* lebih efektif daripada perlakuan pada kelompok kontrol dalam meningkatkan ABI.

*Ankle-Brachial Index* (ABI) adalah test non invasive yang bertujuan untuk mengukur rasio tekanan darah sistolik kaki (*ankle*) dengan tekanan darah sistolik lengan (*brachial*). Tujuan pemeriksaan ABI adalah untuk mengetahui derajat komplikasi vaskuler perifer ke arah tungkai pada penderita hipertensi perlu dinilai keadekuatan sirkulasinya. Sirkulasi perifer area tungkai yang buruk merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya ulkus kaki. Meskipun pemeriksaan ABI bertujuan untuk menilai fungsi sirkulasi pada arteri kaki (Ruff 2003, Grundy. et al 1999) merekomendasikan pemeriksaan ABI untuk mendeteksi gejala subklinik gangguan kardiovaskuler pada penderita hipertensi. Jika terdapat sumbatan di arteri perifer dapat diprediksi pula terjadi sumbatan di arteri dan arteriola yang lainnya di dalam sistem kardiovaskuler.

Menurut Rakovic (2001) yang dikutip (Abdurachman 2005) menyatakan bahwa intervensi untuk mengembalikan deformitas profil gelombang organ (dalam hal ini pembuluh darah) bisa dilakukan melalui titik akupunktur yang sesuai dengan organ tersebut. Dalam akupunktur, titik-titik akupunktur GB-20 (*Fung Ce*), GB-21 (*Jianjing*), ST-36 (*Zusanli*), LV-3 (*Taichong*) dan titik pendukung lainnya merupakan titik utama untuk gangguan jantung dan kekakuan atau sumbatan pada pembuluh darah, di mana titik-titik tersebut sebagai sumber *qi* dari organ jantung maupun pembuluh darah (Serizawa 2008; Saputra 2014). Dari titik akupunktur tersebut, gelombang yang sesuai dirambatkan menuju organ target jantung maupun pembuluh darah melalui jalur komunikasi meridian

(Abdurachman 2005). Sesampainya di organ target, gelombang tersebut diolah sebagai informasi untuk membangun kerjasama di tingkat antar sel, subseluler maupun pada tingkat inti untuk mengatasi gangguan (Saputra 2014). Informasi tersebut antara lain diterjemahkan ke dalam bentuk reaksi molekuler, sehingga pembuluh darah yang bersangkutan dapat melakukan beberapa tahapan mekanisme perbaikan (Seyam & Shawky 2016).

Menurut konsep teori adaptasi Roy, terdapat 3 stimulus yang dapat mempengaruhi sebuah proses adaptasi yaitu stimulus fokal, residual dan kontekstual (Alligood & Tomay 2008). Salah satu bentuk stimulus kontekstual merupakan intervensi secara nonfarmakologis. *Laserpuncture care* di dalam penelitian ini menjadi stimulus kontekstual sebagai input terjadinya proses regulator di dalam subsistem adaptasi lansia. Subsistem regulator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan pada sistem syaraf, kimia tubuh, dan organ endokrin. Energi sinar yang diberikan atau distimulasikan pada titik akupunktur dengan energi tertentu menyebabkan depolarisasi membran sel-sel di titik akupunktur (Abdurachman 2005). Selanjutnya, depolarisasi akan diikuti repolarisasi dan hiperpolarisasi dalam waktu yang sangat cepat (Saputra 2014; Abdurachman 2005). Proses repolarisasi memancarkan gelombang elektromagnetik (EM). Gelombang EM yang dipancarkan akan diserap oleh sel tetangga yang mempunyai frekuensi radiasi sama dalam satu meridian. Gelombang EM dapat menyebabkan perubahan permeabilitas membran sel terhadap ion kalsium, sehingga menyebabkan masuknya ion kalsium ekstrasel menuju intrasel (Seyam & Shawky 2016). Salah satu efek peningkatan ion

kalsium di dalam intrasel antara lain membentuk *Calsineurin Complex* guna mengaktifkan *Nuclear Factor Kappa Beta* (NFKB), Proses berikutnya adalah masuknya NFKB ke dalam inti sel guna merangsang DNA melakukan replikasi, diferensiasi, dan proliferasi (Saputra 2014). Tanda dan gejala PAP adalah sering kesemutan, kram otot, kebas di kaki, nyeri saat berjalan, dan telapak kaki terasa dingin seperti yang disebutkan oleh Soeparman (2007)

Pada beberapa responden yang mengalami keluhan PAP setelah diberikan intervensi *laserpuncture care* terjadi perubahan yang cepat dan tampak nyata sekali baik dari peningkatan ABI maupun menurunnya gejala-gejala PAP tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Serizawa (2008) bahwa gejala-gejala gangguan kardiovaskuler seperti yang disebutkan diatas dapat ditangani satu persatu dengan stimulasi titik akupunktur. Beberapa responden mengalami peningkatan sistolik pada ankle hingga mendekati nilai sistolik pada brachial. Peneliti mengamati bahwa hal ini terjadi karena stimulasi pada beberapa titik yang terletak di ujung-ujung kaki . Titik tersebut adalah titik LV-3, KI-1, SP-6, dan ST-36. Penyinaran yang dilakukan pada titik-titik tersebut menyebabkan komunikasi antar titik akupunktur yang semeridian selanjutnya menyebabkan replikasi, proliferasi, dan diferensiasi intrasel sehingga terjadi perbaikan pembuluh darah yang mengalami sumbatan.

Secara umum dikatakan bahwa semua responden penelitian melakukan aktivitas dan konsumsi makanan yang berbeda karena responden berada di rumah masing-masing, bukan di panti yang secara umum aktivitas dan jenis makannya sama. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa perubahan (peningkatan)

ABI pada responden mengalami variasi yang berbeda-beda dari setiap kali intervensi. Variasi peningkatan mungkin juga disebabkan perbedaan gaya hidup responden, misalnya konsumsi garam berlebihan, merokok, konsumsi alkohol & kafein, kurang olahraga dan stres, dimana semua itu merupakan variabel perancu yang tidak dapat dikontrol sepenuhnya oleh peneliti. Untuk mengatasi hal ini, peneliti melalui penerapan 10 faktor karatif *caring* Jean Watson sudah memberikan penjelasan dan motivasi tentang perawatan hipertensi kepada responden saat penelitian. Namun demikian, pada kenyataannya terdapat beberapa responden yang merokok dan mengkonsumsi kopi tanpa sepengetahuan langsung oleh peneliti.

#### 6.1.3 Efektivitas *laserpuncture care* terhadap tingkat kecemasan

Penelitian ini menunjukkan hasil pengukuran tingkat kecemasan yang diukur pada pretest berkisar antara 4-15. Pada tingkat kecemasan kelompok intervensi menunjukkan penurunan rerata yaitu pre test 10,50 dan post test menjadi 8,42. Penurunan yang terjadi dengan nilai terbesar 7 dan terkecil -2. Hasil uji penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna *laserpuncture care* terhadap penurunan tingkat kecemasan pada taraf kepercayaan 95%. Nilai efektivitas tingkat kecemasan pada kelompok intervensi adalah 19,81% sedangkan kelompok kontrol adalah 7,68%. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *laserpuncture care* lebih efektif daripada perlakuan pada kelompok kontrol dalam menurunkan tingkat kecemasan.

Kecemasan adalah suatu perasaan tidak nyaman atau rasa takut yang disertai suatu respon (penyebab tidak spesifik atau tidak diketahui oleh individu)

(Williams et al. 2012). Perasaan takut memberikan sinyal bahwa bahaya akan datang sehingga individu mengambil tindakan menghadapi ancaman tersebut (Yusuf et al. 2015). Seseorang yang mengalami ansietas akan mengalami ketidakseimbangan secara fisik seperti perubahan pada tanda-tanda vital, gangguan pola makan, pola tidur dan adanya ketegangan otot. Kecemasan mencetuskan beberapa sensasi dan perubahan fisik, meliputi peningkatan aliran darah menuju otot, ketegangan otot, mempercepat atau memperlambat pernapasan, meningkatkan denyut jantung dan menurunkan fungsi digestif. Ketegangan otot merupakan salah satu tanda yang sering terjadi pada kondisi stress dan ansietas yang merupakan persiapan tubuh terhadap potensial kejadian berbahaya. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa pada kondisi ansietas, individu akan memerlukan banyak energi untuk mengembalikan ketidakseimbangan yang terjadi akibat respon ansietas yang dialami (Williams et al. 2012; Yusuf et al. 2015).

Ditinjau dari ilmu akupunktur dengan teori *Yin* dan *Yang*, pergerakan lima unsur, teori *phenomena* organ dan teori meridian penyebab munculnya gejala kecemasan pada penderita hipertensi dapat dijelaskan karena adanya fungsi *Yang*-hati yang berlebihan dengan pengaruhnya terhadap keempat organ *Zang* lain dan semua itu tercakup dalam sindroma *Yang Se-hati* atau energi hati berlebih. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kiswoyo & Kusuma (1991) yang menyebutkan bahwa gejala klinis yang diperlihatkan oleh hipertensi menurut ilmu kedokteran akupunktur berupa : perasaan mudah tersinggung (cepat marah atau mendongkol), sukar tidur, pusing, cemas, berdebar, dan mudah khawatir. Hal ini terjadi karena

tiga penyebab, yaitu pertama tingginya api jantung melemahkan energi paru sehingga tidak mampu mengontrol energi hati. Penyebab yang ke dua adalah kelemahan energi air ginjal yang tidak mampu membawa kesejukan pada jantung dan hati sehingga api jantung membara dan energi hati menjadi berlebih. Penyebab yang ke tiga adanya tekanan atau rangsangan emosi yang bersifat negatif yaitu ketidakpuasan yang mengeram di hati sehingga mengakibatkan rusaknya organ hati sehingga tidak mampu lagi memberikan energi positif yang mampu mengontrol perasaan marah atau dongkol yang bersifat terus menerus. Titik akupunktur yang secara teori mampu menurunkan kecemasan adalah titik *He Ku* (LI. 4) dan *Sen Men* (HT. 7), sebuah titik yang merupakan titik penenang jantung, menghilangkan api, menyegarkan darah, mengatur peredaran energi, menjernihkan panas jantung (Shariati et al. 2012; ISA 2006). Selanjutnya adalah titik *Tai Chong* (LR. 3) dan *Sing Cien* (LR. 2), sebuah titik yang mempengaruhi saraf simpatis dan vasodilator. Secara akupunktur titik ini menentramkan angin, melenyapkan panas pada darah, dan menurunkan panas hati (ISA 2006; Lin et al. 2016).

Perilaku *caring* perawat berdasarkan 10 faktor karatif Jean Watson akan menghilangkan ketegangan dan membuat proses pembelajaran, *perception, learning, judgement*, dan *emotion* (Houghton et al. 2016; Clissett et al. 2013). Hal ini akan terwujud selama pemberian *laserpuncture care* yang akan memberi rasa enak dan nyaman yang berarti secara psikis memberikan dampak positif bagi rasa tenang, nyaman, rileks dan stres yang menurun (Andersson & Chesney 2008). Andersson & Chesney (2008) menyatakan bahwa perilaku *caring*



perawat akan menstimulasi peningkatan morphin tubuh yaitu endorphen pasien. Suasana yang senang, tenang dan rileks akan mendatangkan emosi positif yang dapat meningkatkan sekresi neurotransmitter endorphen melalui POMC yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit dan pengendali sekresi CRF secara berlebihan (Sholeh 2008). Respon positif ini melalui jalur HPA Aksis akan merangsang hipotalamus menurunkan sekresi CRF yang diikuti penurunan ACTH, dan medulla adrenal akan merespon dengan menurunkan sekresi katekolamin, kemudian tahanan perifer dan cardiac output akan menurun sehingga tekanan darah menurun. Penurunan CRF diikuti penurunan AVP, sehingga mempengaruhi *locus coeruleus* (LC) untuk menurunkan sekresi norepinefrin (Putra 2005).

Berdasarkan teori psikoneuroimunologi tersebut, pemberian *laserpuncture care* pada lansia hipertensi dapat menurunkan sekresi norepinefrin yang menyebabkan penurunan tingkat kecemasan, selanjutnya menyebabkan tahanan perifer menurun, *cardiac output* menurun, dan tekanan darah menurun. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang serupa yang menunjukkan bahwa proses *caring* memperbaiki tingkat kecemasan melalui poros hipotalamus, hipofise, dan adrenal (Surijadi 2014).

Menurut konsep teori adaptasi Roy, terdapat 3 stimulus yang dapat mempengaruhi sebuah proses adaptasi yaitu stimulus fokal, residual dan kontekstual (Alligood & Tomay 2008). Salah satu bentuk stimulus kontekstual merupakan intervensi secara nonfarmakologis. *Laserpuncture care* di dalam penelitian ini menjadi stimulus kontekstual sebagai input terjadinya proses

kognator di dalam subsistem adaptasi lansia. Subsistem kognator adalah gambaran respon yang kaitannya dengan perubahan pada psikologis, pemahaman, perasaan, dan pengambilan keputusan. Berdasarkan pada konsep psikoneuroimunologi Putra (2005), melalui poros hipotalamus hipofisis adrenal, kecemasan akan berpengaruh pada hipotalamus, kemudian hipotalamus akan mempengaruhi hipofise sehingga hipofise akan mengekspresikan ACTH (*adrenal cortico tropic hormone*) yang akhirnya dapat mempengaruhi kelenjar adrenal, di mana kelenjar ini akan menghasilkan epinefrin dan norepinefrin. Apabila kecemasan yang dialami lansia sangat tinggi, maka kelenjar adrenal akan menghasilkan epinefrin dan norepinefrin dalam jumlah banyak sehingga dapat mempengaruhi fungsi jantung dan pembuluh darah.

Stimulus kontekstual yang peneliti berikan dalam penelitian ini berupa penerapan faktor karatif *caring* Jean Watson yang diberikan selama intervensi *laserpuncture care*. Penerapan sepuluh faktor karatif tersebut adalah dengan mengkaji kenyamanan lansia, menyapa, mengucapkan salam, dan menunjukkan komunikasi terapeutik kepada lansia (mempertahankan kontak mata, bahasa tubuh, dan nada suara yang menunjukkan perhatian kepada lansia) sebagai upaya membangun hubungan *helping –trust* dengan lansia, dan pembentukan nilai *humanistic-altruistic*. Peneliti selalu menjaga privasi klien, selalu menawarkan lansia untuk memilih tempat pelaksanaan intervensi, dan menyiapkan tempat yang nyaman dan alat yang diperlukan. Hal ini merupakan upaya peneliti untuk menyediakan dukungan dalam melindungi dan memperbaiki lingkungan mental, fisik, sosiokultural dan spiritual. Selama pelaksanaan intervensi peneliti

mengawali intervensi dengan menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan, membuat kontrak waktu dan kontrak tempat dengan lansia sebagai wujud kerjasama antara lansia dan perawat dalam menggunakan metode pemecahan masalah yang sistematis dalam pengambilan keputusan. Motivasi lansia akan kondisi sakitnya dan meyakinkan lansia untuk menerima keadaan sakitnya lalu menghubungkan dengan nilai spiritual, selalu peneliti berikan dalam penerapan faktor *faith-hope* (kepercayaan-harapan). Faktor pengembangan sensitivitas untuk diri sendiri dan orang lain dan faktor pemenuhan kebutuhan dasar manusia, peneliti wujudkan dalam sikap peneliti yang selalu tanggap dan cepat merespon permasalahan dan kebutuhan lansia dalam pemberian intervensi. Faktor peningkatan dan penerimaan ekspresi perasaan positif maupun negatif dan peningkatan pengalaman belajar-mengajar interpersonal, peneliti wujudkan dalam upaya berbagi pengalaman dalam bentuk pendidikan kesehatan selama proses penyinaran.

Penelitian ini menggunakan alat ukur *Geriatric Anxiety Inventory* (GAI) dengan parameter aspek psikologis, fisiologis, dan sosiokultural. Berdasarkan hasil pengukuran pretes dan postes tingkat kecemasan responden hampir separuhnya 10 responden (39,5%) mengalami penurunan tingkat kecemasan dari kecemasan berat menjadi kecemasan sedang. Sebagian besar (64%) perubahan tingkat kecemasan yang terjadi pada responden tersebut pada parameter aspek fisiologis dan sosiokultural.

Keadaan psikologis responden yang berbeda-beda pada saat proses pengambilan data ada yang mengalami kecemasan sedang dan kecemasan berat

juga akan berpengaruh terhadap hasil penelitian. Hal ini dapat mempengaruhi grafik perubahan tingkat kecemasan dan tekanan darah pada responden. Beberapa responden berpotensi mengalami kecemasan karena faktor dari dalam diri (internal) maupun dari lingkungan (eksternal). Faktor dari dalam diri yaitu beberapa responden sering mengeluh atau cerita tentang hal-hal yang tidak menyenangkan selama ini seperti ditinggal keluarganya, pasangan hidupnya, kehilangan kekuatan dan kekuasaan. Faktor dari luar biasanya responden mengalami konflik dengan tetangga atau anggota keluarga lainnya. Kecemasan dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatis dikarenakan peningkatan katekolamin yang disekresikan oleh medulla adrenal sehingga dapat memperparah peningkatan tekanan darah. Oleh karena itu, terdapat hubungan timbal balik antara peningkatan tekanan darah dengan peningkatan kecemasan.

Pada data umum menunjukkan karakteristik responden yang mempunyai hipertensi dalam penelitian ini. Responden dibagi dalam kelompok intervensi dan kontrol berdasarkan data ini sehingga tidak terdapat perbedaan karakteristik pada kedua kelompok. Dari data umum ini menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, usia responden lebih dari setengahnya adalah 60-74 tahun, dan sebagian besar tingkat pendidikannya adalah sekolah dasar. Berdasarkan data ini terdapat variasi tingginya tekanan darah pada responden yang dapat dipengaruhi oleh bertambahnya umur responden sehingga meningkatkan tingkat kecemasan. Pengetahuan responden tentang perilaku hidup sehat maupun jenis kelamin dapat mempengaruhi tingkat kecemasan dan tekanan darah. Hasil yang didapatkan dari berbagai kondisi

tersebut ternyata *laserpuncture care* dapat menurunkan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi secara signifikan tanpa melihat latar belakang kondisi responden.

## 6.2 Keterbatasan Penelitian dan Implikasi Keperawatan

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan, yaitu tidak adanya kontrol terhadap variasi genetik, gaya hidup, dan pola makan dari setiap responden. Jumlah responden hanya 24 orang kelompok eksperimen dan 24 orang kelompok kontrol serta keterbatasan waktu penelitian. Selain itu, pada penelitian ini tidak dilakukan pengambilan sampel sesuai dengan pengkategorian hipertensi berdasarkan teori lima unsur akupunktur. Teori lima unsur akupunktur membagi hipertensi menjadi dua kategori, yaitu kategori hipertensi karena api jantung yang berkobar, dan kategori hipertensi karena air ginjal yang lemah sehingga tidak mampu menyejukkan api jantung. Kemudian pengukuran tekanan darah dilakukan peneliti sebelum dan setelah pemberian *laserpuncture care*. Peneliti belum melakukan pengukuran tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan setelah pemberian *caring* dan dilakukan pengukuran kembali setelah pemberian *laserpuncture*. Selain itu, dalam penelitian ini belum melalui proses diagnostik secara holistik. Tetapi kami berharap penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam ilmu keperawatan khususnya keperawatan gerontik, karena *laserpuncture care* merupakan salah satu bagian dari kompetensi perawat.

Mengacu pada ICN 2003 dan hasil konvensi nasional 2006 dijelaskan unit-unit kompetensi dalam SKP yang dikelompokkan menjadi tiga kategori,

yaitu kelompok umum, kelompok inti, dan kelompok pilihan. Kelompok pilihan ini tercakup unit-unit kompetensi yang didasarkan pada lingkup pekerjaan perawat yang memerlukan kemampuan analisis yang mendalam dan terstruktur. diantaranya memfasilitasi klien untuk menggunakan terapi alternatif, menggunakan teknologi informasi yang tersedia secara efektif dan tepat, memfasilitasi praktik penyembuhan alternatif yang diyakini oleh individu, keluarga dan komunitas, dll (Nursalam, 2006).

Berdasarkan kerangka standar kompetensi perawat ini, *laserpuncture care* merupakan bagian dari intervensi alternatif, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu kompetensi kelompok pilihan bagi perawat, hal ini dapat memperkaya IPTEK keperawatan dan meningkatkan asuhan keperawatan yang profesional dan komprehensif sesuai dengan kebutuhan klien.

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Simpulan

1. *Laserpuncture care* efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi. Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi sebesar 6,91%.
2. *Laserpuncture care* efektif dalam menurunkan tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi. Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi sebesar 8,94%.
3. *Laserpuncture care* efektif dalam meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi. Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam meningkatkan *ankle brachial index* pada lansia dengan hipertensi sebesar 9,82%.
4. *Laserpuncture care* efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi. Nilai efektivitas *laserpuncture care* dalam menurunkan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi sebesar 12,47%.

#### 7.2 Saran

- 1) Secara teoritis bagi ilmu keperawatan terutama keperawatan komplementer alternatif, perlu dilakukan penelitian lebih khusus agar *laserpuncture care* ini

dapat dijadikan sebagai salah satu kompetensi alternatif bagi perawat dalam upaya menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi, sehingga dapat meningkatkan kualitas asuhan keperawatan dan kualitas hidup lansia.

- 2) Secara praktik untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan jangkauan populasi maupun metode penelitian agar dapat melakukan penelitian dengan *randomized control trial* sehingga dapat digeneralisasikan pada populasi yang luas. Selanjutnya peneliti dapat melakukan pengukuran tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan setelah pemberian caring dan dilakukan pengukuran kembali setelah pemberian *laserpuncture* saja. Selain itu, perlu dilakukan kajian lebih mendalam terkait alat *laserpuncture* dan perlu dilakukan proses diagnostik secara holistik menentukan sampel penelitian selanjutnya. Untuk perawat, *laserpuncture care* dapat diterapkan sebagai intervensi dalam menyusun intervensi keperawatan untuk meningkatkan kesehatan lansia dan kualitas asuhan keperawatan, maupun digunakan sebagai referensi dalam menyusun penelitian yang terkait.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, H., Tayefi, M., Moallem, S.R., Zhao, B., Fayaz, M., Ardabili, H.M., Razavi, A., Darbandi, M., Darbandi, S., Abbasi, P., Ferns, G.A., Ghayour-Mobarhan, M., 2017. Abdominal and auricular acupressure reduces blood pressure in hypertensive patients. *Complementary Therapies in Medicine*, 31, pp.20–26.
- Abdurachman, 2005. *Pengaruh Laser pada Titik Pishu terhadap Jumlah dan Fungsi Sel  $\beta$  Pankreas Tikus Putih Galur Wistar yang telah Diinjeksi Streptozotocin*, Tidak dipublikasikan: Universitas Airlangga.
- Abraham, T. & Chen ML, M.S., 2011. TRPV1 expression in acupuncture points: response to electroacupuncture stimulation. *Journal of chemical neuroanatomy*, 41, pp.129–36.
- Abraham, T.S., Chen, M.-L. & Sheng-Xing Ma, 2012. TRPV1 Expression in Acupuncture Points: Response to Electroacupuncture Stimulation. *J Chem Neuroanat*, 41(3), pp.129–136.
- Adikara, R., 2008. *Pengobatan Akupresur untuk Kesehatan*, Surabaya: DPP Asosiasi Chiropractor dan Akupresur Seluruh Indonesia.
- Alligood, M.R. & Tomay, A.M., 2008. *Nursing Theorist and Their Work*, Missouri: Mosby.
- American Heart Association, 2011. Pocket guideline: management of patient with peripheral artery disease (lower extremity, renal, mesenteric and abdominal aortic). *Am Coll Cardiol*, 58, pp.2020–2045.
- Andersson & Chesney, 2008. *Caring for the Vulnerable Perspective in Nursing Theory, Practice and Research* 2nd ed., Jones and Bartlett Publisher.
- Au, D.W.H., Tsang, Hector W H., Ling, Paul P M., Leung, Christie H T., Ip, P K., Cheung, W M., 2015. Effects of acupressure on anxiety: a systematic review and meta-analysis. *Acupuncture in Medicine*, 33(5), p.353 LP-359.
- Balneaves, L.G. Lee, Richard T., Guns, Emma S.T., Zick, Suzanna M., Bauer-Wu, Susan., Greenlee, Heather., 2014. Tenth International Conference of the Society for Integrative Oncology Translational Science in Integrative Oncology: from bedside to bench to best practices. *Integrative cancer therapies*, 13(1), pp.5–11.
- Banon, E., 2011. *Pengaruh terapi reminiscence dan psikoedukasi keluarga terhadap kondisi depresi dan kualitas hidup lansia di Katulampa Bogor*.

Thesis: Universitas Indonesia.

Bartzokis, G., 2008. At age 40 , both brain and body start to slow. *The Associated Press*. Available at: <http://www.nbcnews.com/id/27243437/ns/health-aging/t/age-both-brai> [Accessed September 10, 2017].

Baxter, D.G., 1994. *Therapeutic Lasers. Theory and Practice*, Longman Group UK Limited. Singapore: Churchill Livingstone.

Beldon, P., 2010. Performing a Doppler assesment: The Procedure. *Wound Essentials*, 5(10), pp.87–90

Birren, J.E. & Schaie, K.W., 2006. *Handbook of the psychology of aging* 6th ed. R. P. Abeles, M. Gatz, & T. A. Salthouse, eds., MA: Elsevier Academic Press.

Black, J.M. & Hawks, J.H., 2009. *Medical-Surgical Nursing : Clinical Management For Positive Outcomes* 8th ed., Singapore: Elsevier.

Bradly, C., 1996. *Effect Of Passive Body Heating At Various Times of Day On Subsequent Sleep*. Royal Air Force Institute of Aviation Medicine.

Brookes, L., 2012. Blood Pressure, Diabetes, Gender, and Race : What, When, How It Is, or Is Not, Treated. *Hypertension Highlights Medscape Cardiology*, 33(11), pp.100–120.

Byrne., G.J.A., 2002. What happens to anxiety disorder in later life? *Departement of Psychiatry University of Queensland*, 24(1), pp.74–8.

Cacoub, P., Cambou, J. & Kownator, S., 2009. Prevalence of peripheral arterial disease in high risk patients using ankle-brachial index in general practice. *J Clin Pract*, 63(1), pp.63–70.

Charles, A., 2001. Aged Related Differences and change in Positive and Negative Over 23 Years. *Journal of personality and social Psychology*, 80(1), pp. 57–83.

Cheriyen, J., Eniery, C. & Wilkinson, I., 2010. *Hypertension*, New York: Oxford University Press.

Chobanian, A. V, 2016. National Heart, Lung, and Blood Institute Workshop on Sodium and Blood Pressure: How can we use the results of ambulatory blood pressure monitoring in clinical practice?. *Hypertension* 2000(35), pp. 858-63.

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., 2014. *The seventh report of the joint national committee on prevention*,

*detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*, The JNC 7 Report. JAMA 2003;289:2560-72.

Clissett, P. Porock, Davina., Harwood, Rowan H., Gladman, John R F., 2013. The challenges of achieving person-centred care in acute hospitals: A qualitative study of people with dementia and their families. *International Journal of Nursing Studies*, 50(11), pp.1495–1503.

Cole, J.C., Motivala, S.J., Buysse, D.J., Oxman, M.N., Levin, M.J., & Irwin, M.R., 2006. Validation of a 3-factor scoring model for the Pittsburgh Sleep Quality Index in older adults. *Sleep Medicine Reviews*, 29(1), pp.112–116.

Depkes RI, 2008. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tata Laksana Hipertensi*, Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.

Depkes RI, 2007. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*, Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.

Dharmeizar, 2012. Hipertensi. *Medicinus Scientific Journal Of Pharmaceutical Development And Medical Application*, pp.3–8.

Dinkes Kab. Kediri, 2016. *Profil Kesehatan Kabupaten Kediri*, Kediri: Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri.

Dwi, L. & Pramana, Y., 2016. Skripsi faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja puskesmas demak ii. , pp.1–67.

Finkelmeier, W.R., 2004. “Sclerotherapy” in ACS Surgery: Principles & Practice, WebMD 4: *Word Gastroenterology*, 12(10), pp 208-238.

Gach, M., 2008. *Acupressure's Potent Points*, Toronto: A Bantam Book Edition.

Ganong, F.. , 2011. *Fisiologi Kedokteran*, Jakarta: EGC.

Grundy., S. Grundy, SM., Benjamin., II., Burke., GL., Chait., A., Eckel., RH., Howard., BV., 1999. Diabetes and Cardiovascular Disease: A Statement for Healthcare Professionals. *AHA Circulation*, 100(63), pp.1134–1146.

Guyton, A.C. & Hall, J.E., 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* 11th ed., Jakarta: EGC.

Hamblin, M., 2007. Mechanism of low light therapy. *photo biology*. Available at: <http://photobiology.info> [Accessed September 10, 2017].

Hawks, J, H. & Moyad, M.A., 2012. CAM: Definition And Classification Overview. *Urologic Nursing*, 23(3), pp.221–3.

- Hitchcock, N., 2003. *Treatment of Depression Improves Physical Functioning in Older Adults* D. Blazer & C. Hybels, eds.,
- Honda, Y. et al., 2013. Baseline Anxiety Level as Efficacy Moderator for Self-Administered Acupressure for Anxiety Reduction. *International Journal of Prevention and Treatment*, 2(3), pp.41–45.
- Honda, Y., Tsuda, A. & Horiuchi, S., 2012a. Effect of a Four-Week Self-Administered Acupressure Intervention on Perceived Stress over the Past Month. *Open Journal of Medical Psychology*, 1(3), pp.20–24.
- Honda, Y., Tsuda, A. & Horiuchi, S., 2012b. Four-Week Self-Administered Acupressure Improves Depressive Mood. *Psychology*, 3(9), pp.802–804.
- Houghton, C., Bed, Kathy Murphy., Brooker, Dawn., Dymrna, P., Rgn, Casey., 2016. Healthcare Staffs' Experiences and Perceptions of Caring for People with Dementia in the Acute Setting: Qualitative Evidence Synthesis. *International Journal of Nursing Studies*, 61, pp.104–116.
- Irwan, A.M., Kato, Mayumi., Kitaoka, Kazuyo., Kido, Teruhiko., Taniguchi, Yoshimi., Shogenji, Miho., 2016. Self-care practices and health-seeking behavior among older persons in a developing country: Theories-based research. *International Journal of Nursing Sciences*, 3(1), pp.11–23.
- ISA, 2006. *Cara Mudah Menentukan Titik Terapi Acupoint Petunjuk Praktis Bagi Pemula*, Surabaya: ISA Press.
- Jonsson, U. Bertilsson, Göran., Allard, Per., Gyllensvärd, Harald., 2016. Psychological Treatment of Depression in People Aged 65 Years and Over : A Systematic Review of Efficacy , Safety , and Cost- Effectiveness. , pp.1–21.
- Kao, C.L. Chen, Chao Hsun., Lin, Wei Yun., Chiao, Yu Ching., Hsieh, Ching Liang., 2012. Effect of auricular acupressure on peri- and early postmenopausal women with anxiety: A double-blinded, randomized, and controlled pilot study. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 21(11), pp.15–29.
- Kaplan, H.I., Sadock, B.J. & Grebb, J., 2004. *Sinopsis psikiatri VII.*, Jakarta: Binarupa Aksara.
- Kemenkes RI, 2015. Situasi dan Analisis Lanjut Usia. *Pusat Data dan Informasi: Infodatin Lansia*.
- Kemenkes RI, 2016. Situasi lanjut usia (lansia) di Indonesia. *Pusat Data dan*

*Informasi.*

- Kiswoyo & Kusuma, A., 1991. *Teori dan Praktek Ilmu Akupunktur*, Jakarta: Gramedia.
- Kleinkort, J.A. & Foley, R.A., 1984. Laser Acupuncture-Its Use In Physical Therapy. *American Journal of Acupuncture*, 12(1), pp.51–56.
- Kowalski, R., 2010. *Terapi Hipertensi: Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi dan Mengurangi Risiko Serangan Jantung dan Stroke Secara Alami*, Bandung: Qanita.
- Kozier, 2004. *Fundamental of nursing: concepts, process and practice*, New Jersey: Pearson prentice hall.
- Kreisel, V. & Weber, M., 2012. *A practical handbook laser acupuncture*. 1st ed., Berlin: Fuchtenbusch.
- Kretchy, I.A., Owusu-Daaku, F.T. & Danquah, S.A., 2014. Mental health in hypertension: assessing symptoms of anxiety, depression and stress on anti-hypertensive medication adherence. *International Journal of Mental Health Systems*, 8(1), p.25.
- L Navratil, J., K., 2012. Contraindication in noninvasive laser therapy: truth and fiction. *J.Clin Laser Med Surgery*, 20(6), p.:341-343.
- Laidlaw, K., 2008. Cognitive behaviour therapy with older people. In *Handbook of the Clinical Psychology of Ageing*. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Lemeshow, S. & David, J., 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan (terjemahan)*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Li, D., Zhou, Yu., Yang, Yi-ning., Ma, Yi-tong., Li, Xiao-mei., Yu, Jing., Zhao, Yan., Zhai, Hui., Lao, Lixing., 2014. Acupuncture for Essential Hypertension : A Meta-Analysis of Randomized Sham-Controlled Clinical Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014, pp.1–8.
- Lin, G.-H., Chang, Wei-Chun., Chen, Kuan-Ju., Tsai, Chen-Chen., Hu, Sung-Yuan., Chen, Li-Li., 2016. Effectiveness of Acupressure on the Taichong Acupoint in Lowering Blood Pressure in Patients with Hypertension: A Randomized Clinical Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 21(16), pp.1–9.
- Liu, Y., Park, Ji-Eun., Shin, Kyung-Min., Lee, Minhee., Jung, Hee Jung., Kim, Ae-Ran., Jung, So-Young., Yoo, Ho Ryong., Sang, Kwon O., Choi, Sun-Mi.,

2015. Acupressure lowers blood pressure in mild hypertension patients: A randomized, controlled, assessor-blinded pilot trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 23(5), pp.658–665.
- Lu, B., Ren, S., Hu, X., Lichstein, E., 2012. A randomized controlled trial of acupuncture and acupressure treatment for essential hypertension. *American Journal of Hypertension*, 13(S2), p.185A–185A.
- Lueckenotte, A.. & Meiner, 2006. *Gerontologic Nursing*, Missouri: Mosby Year Book.
- Lung, L.U., 2014. Acupuncture/Acupressure Points. *Traditional Chinese Medicine Cupping Therapy*, 203(8), pp.xvi–xxvii.
- McFadden, K.L. & Hernández, T.D., 2013. Cardiovascular benefits of acupressure (Jin Shin) following elderly patients with stroke. *Complementary Therapies in Medicine*, 18(1), pp.42–48.
- Miller, C., 1999. *Nursing Care of Older Adults, Theory and Practice*. Lippincott: Philadelphia.
- Moser, D.K. & Riegel, B., 2008. *Cardiac Nursing : A Companion to Braunwald's Heart Disease*, Missouri: Saunders Elsevier.
- Murabito, J.M., Evans, Jane C., Larson, Martin G., Nieto, Kenneth., Levy, Daniel., Wilson, Peter W F., 2003. The ankle-brachial index in the elderly and risk of stroke, coronary disease, and death: the Framingham Study. *Archives of Internal Medicine*, 163(16), pp.1939–1942.
- Ngadiran, A., 2013. *Studi fenomenologi pengalaman keluarga tentang beban dan sumber dukungan keluarga dalam merawat klien dengan hipertensi*. Thesis: Universitas Indonesia.
- Nursalam, 2015. *METODOLOGI PENELITIAN ILMU KEPERAWATAN Pendekatan Praktis Edisi 4*, Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Potter, P.A. & Perry, A.G., 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses Dan Praktek* 4th ed., Jakarta: EGC.
- Putra, S., 2005. *Psikoneuroimunologi Kedokteran*, Surabaya: Gideon Offset.
- Rahajeng, E. & Tuminah, S., 2014. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(12) pp.580–587.
- Ramachandran, R. & Deshpande, A.A., 1995. The spatial distribution of pulsars and the spiral structure of the Galaxy. *Journal of Astrophysics and*

*Astronomy*, 15, pp.69–83.

Ramadhan, A., 2010. *Mencermati Gangguan pada Darah dan Pembuluh Darah*, Jogjakarta: DIVA Press.

Richman, L.S., Pek, Jolynn., Pascoe, Elizabeth., Bauer, Daniel J., 2012. The effects of perceived discrimination on ambulatory blood pressure and affective responses to interpersonal stress modeled over 24 hours. *Health Psychology*, 29(4), p.403.

Rodríguez-Mansilla, J., González López-Arza, María Victoria., Varela-Donoso, Enrique., Montanero-Fernández, Jesús., González Sánchez, Blanca., Garrido-Ardila, Elisa María., 2014. The effects of auricular acupressure, massage therapy and no therapy on anxiety and symptoms of dementia: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 29(7), pp.683–693.

Rowe, aand Allen., Sheskey, Paul J., dan Quinn, M.E., 2004. *Handbook of Pharmaceutical Adults Recipients* 6th ed., Washington DC: American Pharmacist Association and Pharmaceutical Press.

Ruff, D., 2003. Doppler assesment: calculating an ankle brachial pressure index. *Nursing Times*, 99(42), p.62.

Saputra, K., 2014. *Laser Akupunktur*, Surabaya: Airlangga University Press.

Sarafino, E.P. & Smith, T.W., 2011. *Health psychology: biopsychosocial Interaction* 7th ed., MA: Jhon Wiley & Sons Inc.

Sari, Y.D., Prihartini, S. & Brantas, K., 2014. Asupan serat makanan dan kadar kolesterol-LDL... (Sari YD; dkk). *Penelitian Gizi dan Makanan*. 39(17), pp.442–657.

Schwarz, W. & Gu, W., 2012. Cellular mechanism in acupuncture points and affected sites. *Current research in acupuncture*, 40(5), pp.37–49.

Serizawa, K., 2008. “*Drunkpunt Massage*” *Pijat Titik Tekan Akupunktur Tanpa Jarum* Revisi., Semarang: Dahara Prize.

Setiono, H.W., Bahiyah, K. & Koesoemo, R.F.P., 2016. *Analysis factor who related with degree of hypertension to hypertension patient at mulyorejo public health center surabaya work region*. Universitas Airlangga. Available at: <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/58626> [Accessed March 10, 2018].

Seyam, M.K. & Shawky, G.M., 2016. Effect of laser acupuncture in mild benign hypertensive female patients. *International Journal of Health and Rehabilitation Sciences*, 5(3), pp.139–151.

- Shariati, A. et al., 2012. The effect of acupressure on sleep quality in hemodialysis patients. *Complementary Therapies in Medicine*, 20(6), pp.417–423.
- Shephard, R., J., 2007. *Aging and exercise. in: encyclopedia of sports medicine and science*. Canada: University of Toronto.
- Sholeh, M., 2008. *Terapi Salat Tahajud “Menyembuhkan Berbagai Penyakit,”* Jakarta: Hikmah (PT Mizan Publika).
- Singh, R.B. et al., 2016. Mental and spiritual health and the heart: a viewpoint. *World Heart Journal*, 8(3), pp.233–236.
- Sîntean, M.E. et al., 2009. The electroacupuncture in patients recently operated for peripheral arterial disease. A comparative study of the two electrostimulation techniques. *Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi*, 113(3), pp.788–794.
- Smeltzer, S.C., 2007. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart* 8th ed., Jakarta: EGC.
- Soeparman, 2007. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: EGC.
- Stanley, M., 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*, Jakarta: EGC.
- Strasser, T., 2009. The Menace Of High Blood Pressure. *World Health Organisation*. Available at: <http://www.who.int/iris/handle/10665/46470> [Accessed March 10, 2018].
- Sudirman, S., 2006. *Pengaruh Calcium Channel Blocker L dan N pada Akupunktur Analgesia*, Tidak dipublikasikan: Universitas Airlangga.
- Sudjana, 1989. *Desain dan Analisis Eksperimen*, Bandung: Tarsito.
- Sumiati, 2010. *Penanganan Stress Pada Penyakit Jantung Koroner*, Jakarta: Trans Info Media.
- Surijadi, S., 2014. Pengaruh terapi elektroakupunktur terhadap kadar serotonin darah pasien dengan gejala ansietas. Thesis: Universitas Indonesia.
- Taylor, B.J., Chan, Moon Fai., Leong, Katherine S P., Heng, Boon Ling., Mathew, Blessy Koottappal., Khan, Sher Banu A L., Lourdusamy, Sumathi Sagayamary., Nagapan, Mina., Woo, Sook Fan., Chee, Wai Yan., Ho, Roger C M., 2014. Reducing depression among community-dwelling older adults using life-story review : A pilot study. *Geriatric Nursing*, 35(2), pp.105–110.



- Tedjasukmana, D., 2008. *Buku Ajar Keperawatan Kardiologi Dasar* 4th ed., Jakarta: Diklat PJT-RSCM.
- Tirgovviste, C., 1973. The study of hypotensive mechanisms in acupuncture. *American Journal of Acupuncture*, 1(1), pp.4–6.
- Tjokronegoro, A. & Utama, H., 2001. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Vijayalakshmi, C., Jothilakshmi, M. & Devarajan, V., 2015. A 12 Week Yoga Exercise ( A Part of Foot Reflexology and Acupressure 14 Points Exercise ), Treatment Improves Biomagnetism , Sleep Quality , Reduces Hypertension among Women ( 45-60 Age ) with Insomnia Associated Hypertension Problem ; A Pilot Study. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(10), pp.1–9.
- Webb & Gonzales, 2010. The burden of hypertension: mental representation of African American women. *Issue In Mental Health Nursing*, 27, pp.249–271.
- Wetherell, J.L., Lenze, E.J. & Stanley, M.A., 2005. Evidance-based treatment of geriatric anxiety disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, 28(38), pp.871–890.
- Whelton, P.K., Appel, Lawrence., Charleston, Jeanne., Dalcin, Arlene Taylor., Ewart, Craig., Fried, Linda., Kaidy, Delores., Klag, Michael J., Kumanyika, Shiriki., Steffen, Lyn., 2012. The effects of nonpharmacologic interventions on blood pressure of persons with high normal levels: results of the Trials of Hypertension Prevention, phase I. *Jama*, 267(9), pp.1213–1220.
- Williams, L. & Wilkins, 2012. Ankle Brachial Index Quick Reference Guide for Clinicians. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 39(25), pp.521–529.
- Williams, M., 2009. Smoking, high blood pressure and being overweight top 3 preventable causes of death in the us. *Harvard T.H Chan School Of Public Health*, pp.1–4. Available at: <https://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/smoking-high-bloo> [Accessed September 10, 2017].
- Williams, T., Mueller, K. & Cornwall, M.W., 1991. Effect of acupuncture-point stimulation on diastolic blood pressure in hypertensive subjects: a preliminary study. *Physical Therapy*, 71(7), pp.523–529.
- Wiryana, M., 2012. Manajemen perioperatif pada hipertensi. *Jurnal Penyakit Dalam FK UNUD*, pp.144–153.
- Yeh, M.-L., Chang, Yu-Chun., Huang, Yi-Ying., Lee, Tso-Ying., 2015. A randomized controlled trial of auricular acupressure in heart rate variability

and quality of life for hypertension. *Complementary Therapies in Medicine*, 23(2), pp.200–209.

Yeung, W.F., Chung, Ka Fai., Poon, Maggie Man Ki., Ho, Fiona Yan Yee., Zhang, Shi Ping., Zhang, Zhang Jin., Ziea, Eric Tat Chi., Wong, Vivian Taam., 2012. Acupressure, reflexology, and auricular acupressure for insomnia: A systematic review of randomized controlled trials. *Sleep Medicine*, 13(8), pp.971–984.

Yusuf, A., PK, R.F. & Hanik Endang Nihayati, 2015. Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Jiwa. , p.304. Available at: [http://ners.unair.ac.id/materikuliaah/buku\\_ajar\\_keperawatan\\_kesehatan\\_jiwa.pdf](http://ners.unair.ac.id/materikuliaah/buku_ajar_keperawatan_kesehatan_jiwa.pdf) [Accessed March 10, 2018]

Zhang, H., Fei, Yu-tong., Shi, Yu-jing., JIA, Bao-hui., TU, Ya., 2006. Effects of Acupuncture of “Baihui”(GV 20) and “Taiyang”(EX-HN 5) on Functions of Vascular Endothelial Cells in Cerebral Ischemia Injury Rats. *Acupuncture Research*, 31(2), p.67.

Zhang, Y., Shen, Chwan Li., Peck, Kim., Brismée, Jean Michel., Doctolero, Susan Lo, Di Fan., Lim, Yik., Lao, Lixing., 2012. Training self-administered acupressure exercise among postmenopausal women with hypertension : A feasibility study and lessons learned. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2012.

Zheng, L.-W., Chen, Yao., Chen, Feng., Zhang, Ping., Wu, Li-Fang., 2014. Effect of acupressure on blood pressure and sleep quality of middle-aged and elderly patients with hypertension. *International Journal of Nursing Sciences*, 1(4), pp.334–338.

Zheng, L.-W., Chen, Yao., Chen, Feng., Zhang, Ping., Wu, Li-Fang., 2012. Effect of TCM nursing intervention on senile hypertension patients in community. *Chinese Journal of Nursing Education*, 1(1), pp.68–78.

## Lampiran 1

### LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Judul penelitian : Efektivitas *Laserpuncture Care* terhadap Tekanan Darah, *Ankle Brachial Index*, dan Tingkat Kecemasan pada Lansia dengan Hipertensi

Peneliti : Maulana Rahmat Hidayatullah (mahasiswa Prodi S2 Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga)

Perlakuan yang diterapkan pada subjek:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Menganalisis efektifitas *laserpuncture care* terhadap tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Papar Kabupaten Kediri. Penelitian ini akan dilakukan 2 kali dalam seminggu selama 6 minggu dengan selang istirahat 3 hari. Sebelum dan sesudah intervensi *laserpuncture care* dilakukan pengukuran tekanan darah, *ankle brachial index*, dan tingkat kecemasan.

#### **Manfaat penelitian bagi subjek penelitian:**

Lansia dapat memahami perubahan dan masalah yang dialami berkaitan dengan proses penuaan serta mengetahui intervensi komplementer yang dapat dilakukan dalam upaya penurunan tekanan darah, *ankle brachial index*, dan kecemasan lansia.

#### **Bahaya potensial:**

Tidak ada bahaya potensial yang diakibatkan oleh keterlibatan lansia dalam penelitian ini.

#### **Hak untuk undur diri**

Keikutsertaan subyek dalam penelitian ini bersifat sukarela dan selama penelitian berlangsung subyek diperbolehkan untuk mengundurkan diri kapanpun dan tanpa menimbulkan konsekuensi apapun.

**Jaminan kerahasiaan data**

Dalam penelitian ini, semua data dan informasi identitas subyek penelitian dijaga kerahasiaannya yaitu dengan tidak mencantumkan identitas subyek penelitian secara jelas dan pada laporan penelitian nama subyek penelitian dibuat kode misalnya A01.

Untuk itu kami mohon partisipasinya Bapak/Ibu untuk menjadi responden. Kami akan menjamin kerahasiaan, identitas Bapak/Ibu. Bila Bapak/Ibu berkenan menjadi responden silahkan menandatangani pada lembar yang telah disediakan. Kami ucapkan banyak terimakasih.

**Adanya insentif untuk subyek penelitian**

Seluruh subyek penelitian memperoleh cinderamata dari peneliti.

**Informasi tambahan:**

Subyek penelitian bisa menanyakan semua hal yang berkaitan dengan penelitian ini dengan menghubungi peneliti:

Maulana Rahmat Hidayatullah

Telp. : 085648120867

Email : maulanarahmathidayatullah@gmail.com

Kediri, ..... / ..... /2018

Hormat kami

(Maulana Rahmat Hidayatullah)

**Lampiran 2****LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Setelah saya mendapat penjelasan dari peneliti, kemudian saya sudah paham, mengerti dengan tujuan, maksud, dan mekanisme penelitian ini maka saya yang bertanda tangan di bawah ini bersedia untuk menjadi peserta penelitian.

Judul penelitan : Pengaruh *Laserpuncture Care* terhadap Tekanan Darah, *Ankle Brachial Index*, dan Tingkat Kecemasan pada Lansia dengan Hipertensi.

Peneliti : Maulana Rahmat Hidayatullah (mahasiswa Prodi S2 Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga)

Persetujuan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Mengetahui  
Peneliti

Kediri,. . . / ..... /2018  
Peserta penelitian

( )

( )

Mengetahui  
Saksi 1

Mengetahui  
Saksi 2

( )

( )

Nomor Responden: .....

**Lampiran 3****FORMAT PENGUMPULAN DATA**

Judul Penelitian : Efektivitas *Laserpuncture Care* terhadap Tekanan Darah, *Ankle Brachial Index*, dan Tingkat Kecemasan pada Lansia dengan Hipertensi

Peneliti : Maulana Rahmat Hidayatullah

Tanggal Pengisian :

Kode Responden :

**A. Data Demografi**

1. Umur :

2. Pendidikan terakhir

☐ Tidak Sekolah      ☐ SD      ☐ SMP  
☐ SMA      ☐ Diploma/Sarjana

4. Agama

☐ Islam      ☐ Katolik      ☐ Budha  
☐ Kristen      ☐ Hindu

5. Pekerjaan

☐ Tidak bekerja      ☐ Pedagang      ☐ Petani  
☐ Karyawan swasta      ☐ PNS      ☐ -lain

6. Status Perkawinan

☐ Tidak kawin      ☐ Janda/Duda(pasangan meninggal dunia)  
☐ Janda/Duda(bercerai)      ☐ Kawin

7. Penyakit Dasar :

**B. ANAMNESIS**

1) Keluhan Utama : .....

2) Keluhan Tambahan : .....

3) Riwayat Penyakit Sekarang : .....

4) Adakah kontraindikasi laserpunktur : Ya / Tidak

Riwayat epilepsy : Ya / Tidak

Decompensasi cordis : Ya / Tidak

Demam  $>38^{\circ}\text{C}$  : Ya / Tidak

Depresi berat menurut kriteria DSM IV : Ya / Tidak

### C. KEADAAN UMUM

1) Kesadaran : .....

2) Tekanan Darah : ..... mmHg

3) Frekuensi Nadi : ..... kali per menit

4) Suhu tubuh : ..... derajat Celcius

· Frekuensi Napas : ..... kali per menit

· Tinggi Badan : ..... cm

· Berat Badan : ..... kg

· IMT : .....  $\text{kg}/\text{cm}^2$

### D. PEMERIKSAAN FISIK

.....  
 .....  
 .....

### E. DIAGNOSA

.....

## Lampiran 4

### PROSEDUR PENGUKURAN TEKANAN DARAH


Alat : *Sphygmomanometer* aneroid dan stetoskop






1. Responden duduk tenang dengan lengan diletakkan di atas meja setinggi jantung dan punggung bersandar pada kursi selama 5 menit.
2. Lingkarkan manset pada lengan kanan
3. Pompa dengan cepat Sampai 20 mmHg diatas tekanan darah sisitolik (ditandai dengan menghilangnya arteri radialis).
4. Turunkan dengan kecepatan 2-4 mmHg perdetik.
5. Catat tekanan pada saat muncul suara terdetak paling kuat pertama kali (tekanan sistolik) dan pada saat menghilang (tekanan diastolik).
6. Ukur tekanan minimal sebanyak 2 kali dengan jeda minimal 15 detik, jika selisih pengukuran lebih dari 5 mmHg lakukan pengukuran tambahan sampai jarak antara kedua pengukuran kurang dari 5 mmHg. Cacat hasil pengukuran yang terakhir.







## Lampiran 5

PROSEDUR PELAKSANAAN PEMBERIAN *LASERPUNCTURE CARE*

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO) <i>LASERPUNCTURE CARE</i>		
No	Langkah-langkah Tindakan	Ket.
1	<b>Tahap Prainteraksi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkaji data tentang kenyamanan lansia</li> <li>2. Melihat intervensi keperawatan yang telah diberikan oleh perawat geriatrik</li> <li>3. Berkoordinasi dengan tenaga medis lain.</li> </ol>	
2	<b>Tahap Persiapan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyapa, mengucapkan salam, dan menunjukkan komunikasi terapeutik kepada lansia (mempertahankan kontak mata, bahasa tubuh, dan nada suara yang menunjukkan perhatian kepada lansia).</li> <li>2. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan</li> <li>3. Membuat kontrak waktu dan kontrak tempat dengan lansia sebagai wujud kerjasama antara lansia dan perawat</li> <li>4. Menyiapkan tempat yang nyaman dan alat yang diperlukan</li> <li>5. Motivasi lansia akan kondisi sakitnya dan yakinkan lansia untuk menerima keadaan</li> </ol>	
3	<b>Tahap Implementasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lansia dalam posisi berbaring senyaman mungkin</li> <li>2. Perawat dalam posisi senyaman mungkin</li> <li>3. Menentukan titik-titik <i>laserpuncture</i> yang diperlukan untuk memperbaiki tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan lansia.</li> <li>4. Stimulasi titik KI1 (<i>Kidney 1</i>) terletak: ditelapak kaki 1/3 bagian distal, pada lekukan saat telapak kaki flexi.</li> </ol> <p>Gambar:</p> 	

	<p>5. Sedasi titik LV3 (<i>Liver 3</i>) terletak: daerah lekukan bagian distal pertautan jari ke-1 dan ke-2 tulang metatarsal Gambar:</p>  <p>6. Stimulasi titik Sp 6 (<i>Spleen 6</i>): terletak 1 cun (satuan inchi dalam akupunktur yang setara dengan lebar ibu jari dari sendi phalanges interna. 2 cun setara dengan 3 jari-tanpa ibu jari di atas medial malleolus, di landmark tibia medial. Gambar:</p>  <p>7. Sedasi titik ST 36 (<i>Stomach 36</i>) terletak: 3 cun (setara dengan 4 jari tanpa ibu jari) dibawah patella, lateral 1 jari dari pundak anterior tulang tibia pada otot tibialis anterior. Gambar:</p>  <p>8. Stimulasi titik LI 4 (<i>Large Intestine 4</i>) : terletak di punggung tangan antara tulang telunjuk dan ibu jari. Jika ibu jari dan telunjuk dirapatkan, maka titik terletak pada bagian yang tampak paling tinggi dari punggung tangan. Gambar:</p>  <p>9. Stimulasi titik LI 11 (<i>Large Intestine 11</i>): saat siku fleksi, titik terletak di lateral dari ujung tulang siku. Gambar:</p> 	
--	--	--

	<p>10. Stimulasi titik PC6 (<i>Pericardium</i> 6) terletak : 2 cun (setara dengan 3 jari yaitu telunjuk, jari tengah, dan jari manis) di atas pergelangan tangan bagian tengah. Gambar: </p> <p>11. Stimulasi titik ST9 (<i>Stomach</i> 9) terletak: sejajar dengan <i>laryngeal prominence</i> tepat didepan otot <i>sternocleidomastoideus</i> Gambar: </p> <p>12. Stimulasi titik GV20 (<i>General Vessel</i> 20) terletak: di kepala, titik perpotongan garis median kepala dan garis penghubung apex daun telinga kiri dan kanan Gambar: </p> <p>13. Stimulasi titik BL15 (<i>Bladder</i> 15) terletak: dua jari lateral meridian GV, titik di bawah tulang torakal vertebrata ke 5 Gambar: </p> <p>14. Melakukan penekanan probe laser sedalam <math>\pm 1</math> cm dan penyinaran pada titik laserpuncture dengan dosis 0,5 Joule selama 20 detik diulang kembali 3x untuk stimulasi. Dosis 1,5 Joule selama 60 detik untuk sedasi.</p> <p>15. Selalu menjaga privasi lansia setiap akan melakukan penyinaran titik laserpuncture.</p> <p>16. Selama proses penyinaran perawat tanggap dan cepat merespon permasalahan dan kebutuhan lansia dalam pemberian intervensi</p>	
--	--	--

	17. Selama penyinaran perawat berbagi pengalaman dalam bentuk pendidikan kesehatan	
4.	<b>Tahap Terminasi</b> 1. Mengevaluasi hasil tindakan (tekanan darah, ABI, dan tingkat kecemasan) 2. Memotivasi lansia agar lebih semangat mengikuti proses perawatan dengan optimal agar tercapai peningkatan kesehatan 3. Mendokumentasikan tindakan dan respon lansia dalam catatan keperawatan	

## Lampiran 6

### Skala Ukur Tingkat Kecemasan *Geriatric Anxiety Inventory* (GAI)

Petunjuk :

Berilah tanda centang ( ☐ ) pada jawaban yang Bapak/Ibu anggap benar!

No.	Hal yang dirasakan	Ya	Tidak
1.	Saya sering merasa khawatir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Saya sering mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Saya sering merasa mudah terkejut / kaget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Saya tidak dapat tidur dengan nyenyak / sering bangun malam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Saya sering tidak dapat santai karena merasa khawatir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Hal-hal kecil sering membuat saya gelisah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Perut saya sering terasa tidak nyaman (mual/tidak nafsu makan)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Saya sering mengeluarkan keringat berlebih pada saat khawatir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Saya sering sakit kepala / pusing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Kadang – kadang badan saya berubah menjadi dingin (anyep)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Pikiranku sendiri seringkali membuatku cemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Kalau saya merasa khawatir, perut terasa mulas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Saya berpikir bahwa diri saya adalah orang yang mudah sekali merasa cemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Saya sulit berkumpul / bergaul dengan teman lansia yang lain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Saya sering tidak bisa menahan buang air kecil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Rasa khawatir saya mengganggu aktivitas sehari-hari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Kekhawatiranku seringkali terasa berlebihan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Kadang-kadang perut saya terasa sangat kaku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Rasa khawatir yang berlebihan membuat saya sering lupa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Saya sering marah-marah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Interpretasi Tingkat Kecemasan :

1. tingkat ansietas ringan dengan skor 1-5.
2. tingkat ansietas sedang dengan skor 6-10.
3. tingkat ansietas berat dengan skor 11-15.
4. tingkat ansietas panik dengan skor 16-20 (Smith et al., 2008, Panchana & Byrne, 2007).

## Lampiran 7

### PROSEDUR PENGUKURAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*

Prosedur dan cara pengukuran *ankle brachial index* adalah sebagai berikut:

1. Atur posisi pasien berbaring terlentang, posisi kaki sama tinggi dengan posisi jantung.
2. Pasang manset tensimeter di lengan atas dan tempatkan diafragma stetoskop diatas arteri brachialis.
3. Kemudian pompa manset hingga 20 mmHg di atas tekanan darah sistolik.
4. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang terdengar merupakan tekanan darah systolic brachialis.
5. Ulangi pada lengan yang lain.
6. Pasang manset tensimeter di pergelangan kaki dan tempatkan diafragma stetoskop diatas arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis.
7. Kemudian pompa manset hingga 20 mmHg diatas tekanan darah sistolik.
8. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang terdengar merupakan tekanan darah sistolik ankle.
9. Ulangi pada kaki yang lain.
10. Pilih tekanan darah sistolik brachialis tertinggi (antara lengan kanan dan kiri) dan tekanan darah sistolik ankle tertinggi (antara kaki kanan dan kiri).

Setelah nilai tertinggi dari masing-masing pengukuran didapatkan, selanjutnya nilai tekanan sistol ankle dibagi dengan nilai sistol brachial (*ankle brachial index* = nilai sistol ankle / nilai sistol brachial).

Interpretasi hasil

Nilai dari *ankle brachial index* yang didapatkan dari hasil pengukuran diinterpretasikan dan dikelompokkan sebagai berikut:


1. Normal : 0,91 - 1,30
2. Obstruksi ringan : 0,71 - 0,90
3. Obstruksi sedang : 0,41 - 0,70
4. Obstruksi berat : 0,00 - 0,40

**Lampiran 8****LEMBAR PENGUKURAN TEKANAN DARAH, *ANKLE BRACHIAL INDEX*, DAN TINGKAT KECEMASAN****Kode Responden: .....**

<b>Intervensi</b>	<b>Pre test</b>					<b>Post test</b>				
	<b>TD Sistolik</b>	<b>TD Diastolik</b>	<b><i>Ankle Brachial Index</i></b>	<b>Tingkat Kecemasan</b>	<b>Keterangan</b>	<b>TD Sistolik</b>	<b>TD Diastolik</b>	<b><i>Ankle Brachial Index</i></b>	<b>Tingkat Kecemasan</b>	<b>Keterangan</b>

## Lampiran 9

## Kelaikan Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FACULTY OF NURSING UNIVERSITAS AIRLANGGA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

**"ETHICAL APPROVAL"**  
No : 633-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

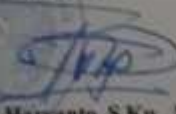
*The Committee of Ethical Approval in the Faculty of Nursing Universitas Airlangga, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**"EFEKTIVITAS LASERPUNCTURE CARE TERHADAP TEKANAN DARAH,  
ANKLE BRACHIAL INDEX, DAN TINGKAT KECEMASAN PADA LANSIA  
DENGAN HIPERTENSI"**

<u>Peneliti utama</u>	: Maulana Rahmat Hidayatullah
<u>Principal Investigator</u>	
<u>Nama Institusi</u>	: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
<u>Name of the Institution</u>	
<u>Unit/Lembaga Tempat Penelitian</u>	: Desa Ngampel-Kecamatan Papar-Kabupaten
<u>Setting of research</u>	Kediri

Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas melalui Dipercepat.  
*And approved the above-mentioned protocol with Expedited*

Surabaya, 14 Februari 2018  
Ketua, (CHAIRMAN)



Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si.  
NIP. 1963 0608 1991 03 1002



## Lampiran 10

## Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN KEDIRI**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 JALAN SOEKARNO HATTA NOMOR 1 TELEPON 689969  
**KEDIRI**  
 Website : [www.kedirikab.go.id](http://www.kedirikab.go.id) Email: [bakesbangpol@kedirikab.go.id](mailto:bakesbangpol@kedirikab.go.id)

---

**REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEY/KEGIATAN**  
**NOMOR : 070/ 68 /418.62/2018**

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;  
 2. Peraturan Daerah Kabupaten Kediri Nomor 1 tahun 2015 tentang Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik;  
 3. Peraturan Bupati Nomor 4 tahun 2015 tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.

Menimbang : 1. Menunjuk Surat Saudara Dekan Fakultas Keperawatan Univ. Airlangga Surabaya tanggal 5 Januari 2018 Nomor : 849/UN.3.1.13/PPd/S2/2018 perihal Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian Mahasiswa Prodi Magister Keperawatan-FKp-Unair;  
 2. Surat persetujuan lokasi dari Dinas Kesehatan Kab. Kediri tanggal 17 Januari 2018 Nomor : 070/062/418.25.2/2017 Perihal Persetujuan Ijin Penelitian.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kediri, memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama : **MAULANA RAHMAT HIDAYATULLAH, S.Kep., Ns.**  
 b. Alamat : Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115  
 c. Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa  
 d. Instansi/Organisasi : Fik. Ilmu Kesehatan Univ. Airlangga Surabaya  
 e. Kebangsaan : Indonesia

Untuk melakukan Penelitian/Survey/Kegiatan dengan :

f. Judul Proposal : *Efektifitas Laserpuncture Care terhadap Tekanan Darah, Ankle Brachial Index, dan Tingkat Kecemasan pada Lansia dengan Hipertensi.*  
 g. Tujuan : Pengumpulan Data Awal ( Penelitian )  
 h. Bidang Survey : Kesehatan Masyarakat  
 i. Penanggung Jawab : **Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes.**  
 j. Anggota/Peserta : -  
 k. Waktu : Enam minggu sejak tanggal rekomendasi diterbitkan.  
 l. Lokasi : Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri. (UPD Puskesmas Pajar)

Dengan ketentuan :

1. Berkewajiban menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib di daerah setempat/lokasi penelitian/survey/kegiatan.
2. Pelaksanaan kegiatan agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah/lokasi setempat.
3. Data hasil pelaksanaan kegiatan penelitian/survey hanya boleh digunakan untuk kepentingan penyelesaian tugas akademis pemohon/peneliti dan tidak boleh digunakan untuk tujuan lain yang dapat merugikan pemerintah/instansi lokasi kegiatan.
4. Setelah selesai melaksanakan kegiatan pemohon/peneliti agar memberikan laporan tertulis hasil kegiatannya minimal 1 exemplar kepada Bakesbangpol Kabupaten Kediri.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kediri, 19 Januari 2018  
 a.n. KEPALA BAKESBANGPOL  
 KABUPATEN KEDIRI  
*(Signature)*  
**IWAY AGUS WIJAYA, S.Sos**  
 Kepala Bidang I  
 NRP. 19710808 199101 1 001

**TEMBUSAN : Kepada Yth.**  
 1. Ibu Bupati Kediri ( sebagai laporan );  
 2. Sdr. Kepala Balitbangda Kabupaten Kediri;  
 3. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri;  
 4. Sdr. Dekan Fakultas Keperawatan Univ. Airlangga Surabaya;  
 5. ARSIP

**Lampiran 11****TABULASI DATA DEMOGRAFI RESPONDEN**

<b>No .</b>	<b>Kode Responden</b>	<b>Kelompok</b>	<b>Umur</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Pendidikan</b>
1.	A01	K1	1	2	1
2.	A02	K1	1	2	1
3.	A03	K1	1	2	2
4.	A04	K1	1	1	3
5.	A05	K1	1	2	1
6.	A06	K1	2	2	3
7.	A07	K1	2	2	3
8.	A08	K1	1	1	1
9.	A09	K1	1	1	2
10.	A10	K1	1	2	3
11.	A11	K1	2	2	3
12.	A12	K1	1	1	1
13.	A13	K1	2	2	4
14.	A14	K1	1	1	3
15.	A15	K1	1	2	1
16.	A16	K1	2	2	4
17.	A17	K1	1	1	2
18.	A18	K1	1	2	2
19.	A19	K1	1	2	1
20.	A20	K1	1	2	2
21.	A21	K1	1	1	2
22.	A22	K1	2	1	4
23.	A23	K1	1	1	1
24.	A24	K1	1	1	2
25.	B01	K2	1	2	1
26.	B02	K2	1	2	2
27.	B03	K2	1	1	2
28.	B04	K2	1	1	2
29.	B05	K2	2	2	1
30.	B06	K2	1	2	2
31.	B07	K2	1	2	2
32.	B08	K2	1	2	1
33.	B09	K2	1	2	3
34.	B10	K2	1	1	1
35.	B11	K2	1	2	2
36.	B12	K2	1	2	3
37.	B13	K2	1	2	3
38.	B14	K2	2	2	1
39.	B15	K2	1	2	1
40.	B16	K2	1	2	1
41.	B17	K2	2	1	4
42.	B18	K2	2	1	4
43.	B19	K2	1	2	3
44.	B20	K2	2	2	1

45.	B21	K2	2	1	4
46.	B22	K2	2	1	4
47.	B23	K2	2	1	4
48.	B24	K2	1	1	3

**Keterangan:**

Umur : 1= usia 60-74

2= usia 75-90

Jenis Kelamin : 1= laki-laki

2= perempuan

Pendidikan : 1= SD

2= SMP

3= SMA

4= Tidak Sekolah

**Lampiran 12****Tabulasi Tekanan Darah Sistolik Lansia**

No	Intervensi			Kontrol		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
1	160	140	20	140	140	0
2	140	130	10	150	150	0
3	160	150	10	140	150	-10
4	160	150	10	140	140	0
5	150	140	10	140	140	0
6	140	130	10	150	150	0
7	140	140	0	160	170	-10
8	150	130	20	140	140	0
9	140	130	10	150	150	0
10	140	150	-10	150	150	0
11	170	150	20	140	140	0
12	170	150	20	160	150	10
13	170	160	10	150	150	0
14	150	140	10	150	140	10
15	140	150	-10	150	140	10
16	150	140	10	140	140	0
17	150	130	20	150	150	0
18	140	140	0	140	140	0
19	160	150	10	150	160	-10
20	150	140	10	160	160	0
21	160	140	20	150	150	0
22	170	150	20	140	150	-10
23	150	130	20	150	150	0
24	160	150	10	150	140	10

**Lampiran 13****Tabulasi Tekanan Darah Diastolik Lansia**

No	Intervensi			Kontrol		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
1	110	80	30	100	90	10
2	100	90	10	110	110	0
3	100	80	20	90	90	0
4	90	90	0	90	90	0
5	90	80	10	110	110	0
6	80	80	0	100	100	0
7	100	90	10	80	90	-10
8	90	80	10	70	70	0
9	100	80	20	90	100	-10
10	110	100	10	80	80	0
11	80	90	-10	100	100	0
12	100	100	0	90	90	0
13	100	90	10	100	100	0
14	110	90	20	80	80	0
15	90	90	0	80	80	0
16	90	80	10	90	90	0
17	80	80	0	110	100	0
18	110	90	20	100	100	0
19	80	70	10	70	80	-10
20	80	80	0	80	70	-10
21	90	80	10	90	90	0
22	90	90	0	90	100	-10
23	70	70	0	100	110	-10
24	100	100	0	90	90	0

**Lampiran 14****Tabulasi ABI Lansia**

No	Intervensi			Kontrol		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
1	0,9	0,9	0,0	1,1	1,1	0,0
2	1,1	1,2	0,1	1,2	1,2	0,0
3	1,2	1,1	-0,1	1,0	1,0	0,0
4	0,8	1,0	0,2	0,6	0,6	0,0
5	0,7	1,0	0,3	0,7	0,8	0,1
6	0,8	1,3	0,5	0,9	0,8	-0,1
7	0,6	0,6	0,0	0,9	0,9	0,0
8	0,8	0,8	0,0	1,2	1,1	-0,1
9	0,4	0,5	0,1	1,1	1,1	0,0
10	0,8	0,7	-0,1	1,0	1,0	0,0
11	0,9	0,8	-0,1	0,8	0,9	0,1
12	0,5	0,6	0,1	0,7	0,8	0,1
13	0,5	0,6	0,1	0,7	0,7	0,0
14	0,7	0,6	-0,1	0,5	0,5	0,0
15	0,8	1,0	0,2	0,9	0,9	0,0
16	0,8	1,0	0,2	1,0	1,0	0,0
17	0,9	1,0	0,1	1,0	1,0	0,0
18	0,9	1,1	0,2	1,1	1,2	0,1
19	0,4	0,9	0,5	1,0	1,0	0,0
20	1,0	0,6	-0,4	0,9	0,9	0,0
21	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0
22	0,6	0,8	-0,2	1,0	1,0	0,0
23	1,0	1,0	0,0	0,9	1,0	0,1
24	1,3	1,3	0,0	0,9	0,9	0,0

**Lampiran 15****Tabulasi Tingkat Kecemasan Lansia**

No	Intervensi			Kontrol		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
1.	2	2	0	2	2	0
2.	2	1	1	3	2	1
3.	2	2	0	3	3	0
4.	2	2	0	2	2	0
5.	2	2	0	2	2	0
6.	3	2	1	2	3	-1
7.	3	3	0	3	3	0
8.	3	3	0	3	3	0
9.	3	3	0	2	2	0
10.	2	2	0	2	2	0
11.	2	3	-1	2	2	0
12.	2	2	0	2	1	1
13.	2	2	0	2	2	0
14.	2	2	0	2	2	0
15.	3	2	1	2	2	0
16.	3	2	1	2	2	0
17.	3	2	1	3	2	1
18.	3	2	1	3	3	0
19.	3	2	1	3	3	0
20.	3	2	1	3	3	0
21.	2	2	0	3	3	0
22.	3	3	0	3	3	0
23.	2	2	0	2	3	-1
24.	2	2	0	2	2	0

Keterangan:

1 = Tingkat ansietas ringan dengan skor 1-5

2 = Tingkat ansietas sedang dengan skor 6-10

3 = Tingkat ansietas berat dengan skor 11-15

4 = Tingkat ansietas panik dengan skor 16-20

**Lampiran 16****HASIL SPSS DATA UMUM****Uji Chi Square Jenis Kelamin****Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,087 <sup>a</sup>	1	,768	1,000	,500
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,087	1	,768		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,085	1	,770		
N of Valid Cases	48				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Uji Chi Square Umur****Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,403 <sup>a</sup>	1	,525	,752	,376
Continuity Correction <sup>b</sup>	,101	1	,751		
Likelihood Ratio	,404	1	,525		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,395	1	,530		
N of Valid Cases	48				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,00.

b. Computed only for a 2x2 table

**Uji Wilcoxon signed ranks test Pendidikan****Test Statistics<sup>a</sup>**

	pendidikan
Mann-Whitney U	280,000
Wilcoxon W	580,000
Z	-,172
Asymp. Sig. (2-tailed)	,864

a. Grouping Variable: klp



**Lampiran 17****HASIL SPSS TEKanan DARAH SISTOLIK****Uji Normalitas**

Tests of Normality							
	KLP	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TDSpre	1	,190	24	,026	,866	24	,004
	2	,269	24	,000	,789	24	,000
TDSpost	1	,232	24	,002	,858	24	,003
	2	,251	24	,000	,788	24	,000

a. Lilliefors Significance Correction

**Uji Dua Kelompok Berpasangan****Wilcoxon Signed Ranks Test**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
TDSpost1 - TDSpre1	Negative Ranks	20 <sup>a</sup>	11,90	238,00
	Positive Ranks	2 <sup>b</sup>	7,50	15,00
	Ties	2 <sup>c</sup>		
	Total	24		
TDSpost2 - TDSpre2	Negative Ranks	4 <sup>d</sup>	4,50	18,00
	Positive Ranks	4 <sup>e</sup>	4,50	18,00
	Ties	16 <sup>f</sup>		
	Total	24		

a. TDSpost1 &lt; TDSpre1

b. TDSpost1 &gt; TDSpre1

c. TDSpost1 = TDSpre1

d. TDSpost2 &lt; TDSpre2

e. TDSpost2 &gt; TDSpre2

f. TDSpost2 = TDSpre2

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	TDSpost1 - TDSpre1	TDSpost2 - TDSpre2
Z	-3,756 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	1,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

### Uji Beda Dua Kelompok Tidak Berpasangan

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Delta
Mann-Whitney U	92,000
Wilcoxon W	392,000
Z	-4,251
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: KLP

### Uji Beda Efektivitas Dua Kelompok Tidak Berpasangan

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Efektivitas	Equal variances assumed	,614	,437	4,880	46	,000	21,9333	4,4946	12,8861	30,9806
	Equal variances not assumed			4,880	45,503	,000	21,9333	4,4946	12,8834	30,9832

**Lampiran 18****HASIL SPSS TEKanan DARAH DIASTOLIK****Uji Normalitas**

<b>Tests of Normality</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TDDpre1	,181	24	,041	,917	24	,051
TDDpost1	,242	24	,001	,874	24	,006
TDDpre2	,168	24	,078	,926	24	,078
TDDpost2	,178	24	,049	,921	24	,063

a. Lilliefors Significance Correction

**Uji Dua Kelompok Berpasangan****Wilcoxon Signed Ranks Test (Kelompok Intervensi)**

<b>Ranks</b>				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
TDDpost1 - TDDpre1	Negative Ranks	14 <sup>a</sup>	8,18	114,50
	Positive Ranks	1 <sup>b</sup>	5,50	5,50
	Ties	9 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. TDDpost1 &lt; TDDpre1

b. TDDpost1 &gt; TDDpre1

c. TDDpost1 = TDDpre1

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	TDDpost1 - TDDpre1
Z	-3,211 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Paired T-Test (Kelompok Kontrol)****Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TDDpre2	91,25	24	11,539	2,355
	TDDpost2	92,08	24	11,413	2,330

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDDpre2 & TDDpost2	24	,871	,000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TDDpre2 - TDDpost2	-,833	5,836	1,191	-3,298	1,631	-,700	23	,491

**Uji Beda Dua Kelompok Tidak Berpasangan****Mann-Whitney Test Selisih TDD Pretes dan Postes Kelompok Intervensi dan Kontrol****Ranks**

	KLP	N	Mean Rank	Sum of Ranks
deltaTDD	1	24	31,88	765,00
	2	24	17,13	411,00
	Total	48		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	deltaTDD
Mann-Whitney U	111,000
Wilcoxon W	411,000
Z	-4,010
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: KLP

**Mann-Whitney Test Efektivitas TDD Kelompok Intervensi dan Kontrol****Test Statistics<sup>a</sup>**

	Efektivitas
Mann-Whitney U	133,000
Wilcoxon W	433,000
Z	-3,451
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Grouping Variable: KLP

**Lampiran 19****HASIL SPSS ABI****Uji Normalitas**

<b>Tests of Normality</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ABlpre1	,152	24	,155	,968	24	,629
ABlpost1	,180	24	,044	,934	24	,122
DeltaABI1	,143	24	,200 <sup>*</sup>	,946	24	,227
ABlpre2	,204	24	,011	,934	24	,118
ABlpost2	,193	24	,021	,928	24	,088
DeltaABI2	,384	24	,000	,711	24	,000

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Uji Dua Kelompok Berpasangan****Paired T-Test**

<b>Paired Samples Statistics</b>					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ABlpre1	,8083	24	,23390	,04775
	ABlpost1	,8917	24	,23204	,04736
Pair 2	ABlpre2	,9208	24	,17932	,03660
	ABlpost2	,9333	24	,17110	,03493

<b>Paired Samples Correlations</b>				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	ABlpre1 & ABlpost1	24	,650	,001
Pair 2	ABlpre2 & ABlpost2	24	,954	,000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ABlpre1 - ABlpost1	-,08333	,19486	,03978	-,16562	-,00105	-2,095	23	,047
Pair 2 ABlpre2 - ABlpost2	-,01250	,05367	,01096	-,03516	,01016	-1,141	23	,266

### Uji Beda Dua Kelompok Tidak Berpasangan

#### Mann-Whitney Test Selisih ABI Pretes dan Postes Kelompok Intervensi dan Kontrol

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	DeltaABI
Mann-Whitney U	233,500
Wilcoxon W	533,500
Z	-1,199
Asymp. Sig. (2-tailed)	,231

a. Grouping Variable: KLP

#### Mann-Whitney Test Efektivitas ABI Kelompok Intervensi dan Kontrol

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Efektivitas
Mann-Whitney U	182,500
Wilcoxon W	482,500
Z	-2,308
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021

a. Grouping Variable: KLP

**Lampiran 20****HASIL SPSS TINGKAT KECEMASAN****Uji Dua Kelompok Berpasangan****Wilcoxon sign rank test**

Test Statistics <sup>a</sup>		
	KecemasanPre1 - KecemasanPost1	KecemasanPre2 - KecemasanPost2
Z	-2,333 <sup>b</sup>	-,447 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,020	,655

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Uji Beda Dua Kelompok Tidak Berpasangan****Mann-Whitney Test**

Test Statistics <sup>a</sup>			
	DeltaKecemasan	KecemasanPre	KecemasanPost
Mann-Whitney U	201,000	276,000	230,500
Wilcoxon W	501,000	576,000	530,500
Z	-2,262	-,288	-1,417
Asymp. Sig. (2-tailed)	,024	,773	,157

a. Grouping Variable: KLP

**Mann-Whitney Test Efektivitas Tingkat kecemasan Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Test Statistics <sup>a</sup>	
	EfektivitasKecemasan
Mann-Whitney U	204,000
Wilcoxon W	504,000
Z	-2,172
Asymp. Sig. (2-tailed)	,030

a. Grouping Variable: KLP



